

La coltura del mandorlo in Tripolitania

La colonizzazione in Tripolitania è basata su tre colture principali: l'olivo, il mandorlo e la vite.

Nella maggior parte delle aziende agrarie degli agricoltori nazionali, noi troviamo che queste tre piante sono coltivate su una superficie più o meno estesa.

Il mandorlo è una pianta che offre grande affidamento nell'economia agraria dell'azienda.

La pianta entra presto in vegetazione. A gennaio è già in fioritura; a giugno le mandorle sono mature e la pianta entra in riposo.

Il ciclo vegetativo, durante la produzione, si svolge, quindi, nel periodo più favorevole dell'annata, sia come temperatura che come umidità. Quando le avversità estive cominciano a farsi sentire per l'alta temperatura e deficienza di umidità nel terreno, la pianta entra in riposo per cui, rispetto alle altre piante arboree, risente molto meno gli effetti della stagione estiva.

Riteniamo cosa utile portare a conoscenza le pratiche colturali che sinora l'esperienza ha dimostrato più adatte.

AMBIENTE. — I migliori terreni per il mandorlo sono quelli cosiddetti a « tin » argillosi e profondi.

Tali sono per esempio i terreni di Gars el Chiar, Gars Garabulli, Tarhuna, Castel Benito, Suani ben Adem, etc.

A volte s'incontrano dei terreni a crostone più o meno superficiale dello spessore di alcuni centimetri, con sottostante terreno buono.

Anche questi terreni, dopo la rottura del crostone, ove deve eseguirsi la buca per l'impianto, sono adatti.

Ottimi sono i terreni di natura alluvionale.

Molti terreni sabbiosi-calcarei presso la costa di Tripoli (Collina Verde, etc.) non sono sufficientemente adatti per il mandorlo.

Essi sono piuttosto poveri e quindi, per renderli adatti a tale coltura, occorrerebbe ricorrere a razionali e sistematiche concimazioni, il cui problema, sino a questo momento, a causa del clima caldo-arido, si presenta assai difficile a risolversi, sia dal punto di vista tecnico che economico.

Ci auguriamo che la sperimentazione agraria possa apportare un notevole, pratico ed effettivo contributo in questo campo così importante.

Il mandorlo teme assai i venti marini, per cui occorre eseguire gli impianti ad una distanza tale dal mare da non risentirne gli effetti nocivi.

Il mandorlo può ritenersi una pianta piuttosto rustica. Essa resiste bene alla siccità più di qualche altra pianta arborea. Con ciò non intendiamo, però, consigliare l'impianto nelle zone ove le piogge siano molto scarse, l'acqua di prima falda molto profonda e ove altre avversità climatiche facciano risentire il loro influsso.

Riportiamo la media quinquennale 1931-1935 delle piogge nelle zone di colonizzazione della Tripolitania, gentilmente fornitaci dal R. Osservatorio meteorologico di Tripoli:

Stazioni	Totali pluviometrici, mm.					Medie quinquennali
	1931	1932	1933	1934	1935	
Misurata	350,6	329,0	144,4	465,5	234,9	305,9
Homs.	309,3	507,2	276,7	467,7	246,6	361,5
Gars Garabulli .	275,5	470,6	326,1	377,3	218,0	338,5
Tagiura	284,8	284,1	315,2	482,5	139,4	291,2
Mellaha	295,4	404,4	513,2	452,5	210,0	375,1
Tripoli	353,1	366,9	528,5	427,6	274,3	390,1
Castel Benito. .	276,2	292,6	355,6	275,7	201,2	280,3
Suani Ben Adem	198,8	354,3	293,5	230,1	151,9	245,7
Azizia	217,1	316,8	309,0	293,7	135,5	255,4
Zavia.	230,7	282,0	402,4	383,3	90,5	265,9
Sabratha	157,8	226,6	262,9	203,5	64,2	183,0
Zuara.	182,0	324,7	386,0	241,1	64,6	239,7
Garian	259,5	502,9	468,4	442,5	197,0	374,1

Dal suddetto prospetto si notano le zone di colonizzazione più favorite dalle piogge, e quindi più adatte alla coltura del mandorlo, dal punto di vista delle precipitazioni atmosferiche.

IMPIANTO DEL MANDORLETO. — Il mandorleto specializzato in Tripolitania occupa una superficie molto limitata.

L'impianto del mandorleto sinora è stato eseguito, in quasi tutte le aziende, in consociazione all'olivo; il sesto più largamente adoperato

è di metri 18×18 o 20×20 , ma non mancano casi di sesti più stretti. Ogni filare è stato consociato in maniera da avere un mandorlo e un olivo alla distanza di 9-10 metri.

Diversi agricoltori, poi, oltre alla consociazione suddetta, hanno eseguito l'impianto di un altro filare di mandorli nell'interfilare di cui sopra. Le piante (olivi e mandorli) risultano in tal modo a m. 9×9 o a 10×10 e quindi, con una proporzione di tre mandorli per ogni olivo.

L'impianto del mandorleto specializzato è stato eseguito ad un sesto massimo di m. 10×10 . Spesso, specialmente nei primi impianti e nelle piccole aziende, il sesto è più stretto sino a raggiungere, a volte, una distanza di m. 5×5 .

Esiste qualche impianto, dove, alla consociazione mandorlo-olivo, è stata aggiunta anche la vite.

Raramente la vite è consociata al solo mandorlo.

Fra tutti i sistemi d'impianto sopra riportati, noi riteniamo che il migliore sia il mandorleto specializzato.

Quasi tutti gli agricoltori che hanno eseguito l'impianto del mandorlo consociato all'olivo sono partiti dal concetto base che quando l'oliveto è entrato in piena produzione, si toglie il mandorlo, lasciando l'olivo. Concetto tecnico che a noi non sembra esatto.

Bisogna tenere presente che quando l'olivo è entrato in una sufficiente produzione, il mandorlo è anch'esso in piena produzione. Tale sarà la situazione, ad esempio, a 25-30 anni.

E perchè togliere il mandorlo a 25-30 anni, quando esso, in coltura specializzata, può vivere benissimo 60-70 anni ed anche più?



Mandorlo di 3 anni in fioritura.

Con questo stato di cose, inoltre, noi ci verremo a trovare un bel giorno con tutti oliveti e quindi senza la possibilità di poter impiantare mandorleti e vigneti, perchè nella maggiore parte delle aziende sinora è stato impiantato l'olivo consociato per tutta la superficie valorizzata.

Potrà reggersi la economia agraria di una azienda in Tripolitania, basata soltanto sulla monocultura dell'olivo?

Nella vicina Tunisia il sesto degli olivi specializzati è ancora più largo di quello adottato in Tripolitania e propriamente di metri 24×24 .

Tale distanza è derivata dalla lunga pratica ed esperienza; ossia si è constatato che la pianta, per trovarsi nelle migliori condizioni di vita, deve avere a disposizione una superficie di terreno di m. 24×24 , e non meno.

Eppure l'ambiente agrario della Tunisia non è meno felice del nostro.

Con quest'ultimo sesto si riscontrano 17 piante per ha., mentre con la consociazione del mandorlo e olivo a 20×20 , se ne hanno 50 e, con l'interfilare di tutti mandorli, 100. Ora è naturale che se in un ettaro le migliori condizioni di vita si trovano con 17 piante, lo stesso non può avvenire quando sullo stesso terreno se ne piantano 50 o 100.

A circa 15 anni le radici delle singole piante, nell'oliveto specializzato a m. 20×20 , si sono già raggiunte con quelle delle adiacenti.

Ciò significa che la pianta ha bisogno di avere, sin dal 15° anno di vita, molto terreno a disposizione per vivere bene. Se poi con il sesto dell'olivo a m. 20×20 convivono i mandorli, è naturale che tanto l'olivo quanto il mandorlo si disturbano a vicenda, e allorchè si toglieranno i mandorli, l'olivo non potrà presentare lo sviluppo normale, per assicurare il maggiore rendimento. Ci vorranno ancora molti anni prima di raggiungere un migliore sviluppo.

Dalle considerazioni su esposte appare evidente che il migliore sistema di impiantare il mandorleto consiste nella coltura specializzata. Il D. M. 27-3-1934, che istituisce concorsi a premi per l'impianto e la trasformazione di mandorleti nel Regno, esclude la consociazione con altre colture arboree.

Il sesto da adottarsi per il mandorleto specializzato dipende da diversi fattori e propriamente dalla ricchezza del terreno e dalla quantità di piogge che si verificano in quella determinata zona. È naturale che maggiormente il terreno è ricco e fresco, più può eseguirsi un sesto stretto. Tale sesto dovrebbe, comunque, variare entro i limiti da m. 9×9 a 12×12 . Nel dubbio è sempre meglio attenersi ad un sesto più largo.

Si consiglia il sesto quadrato, principalmente per la facilità delle lavorazioni e per poter eseguire più comodamente qualche coltura erbacea negli interfilari e nei primi anni dell'impianto.

Per iniziare l'impianto dovrà anzitutto eseguirsi il picchettamento del terreno. Dopo si esegue lo scavo delle buche, le quali avranno le dimensioni non inferiori a cm. $80 \times 80 \times 80$. Meglio se le buche si fanno di un metro cubo ognuna.

Tale lavoro dovrebbe eseguirsi durante l'estate, ossia qualche tempo prima dell'impianto del mandorlo, per l'arieggiamento del terreno.

Qualora durante lo scavo delle buche si riscontrasse il crostone calcareo, occorrerà romperlo con picconi o mine per approfondire la buca nel terreno sottostante.

Giunta l'epoca della messa a dimora del mandorlo, si colmeranno le buche preferibilmente con terreno superficiale, mentre il terreno più profondo della buca è meglio metterlo superficialmente. La buca dovrà essere riempita sino ad alcuni centimetri dal livello del suolo.

L'impianto può eseguirsi con seme di mandorlo amaro, o con piantine di un anno di mandorlo selvatico, o con tutti e due i sistemi.

I migliori risultati si sono ottenuti con l'impianto di seme a dimora.

Però tale sistema ha dei gravi inconvenienti:

1) Le giovani piantine possono essere recise dalle larve di insetti nel terreno.

2) Le stesse piantine possono essere fortemente danneggiate dai topi, dalle lepri e dal vento.

Pertanto, si ha sempre una percentuale più o meno alta di fallanze, a seconda l'entità delle suddette cause avverse.

Tuttavia l'impianto per seme è largamente adoperato. Negli anni seguenti al primo impianto, il ripianto difficilmente va bene per seme, perchè, essendosi lavorato il terreno, sia pure a strisce, l'azione del vento è molto più nefasta e le piantine raramente si difendono.

Quindi è meglio eseguire il ripianto con piantine selvatiche.

Allo scopo di assicurare il migliore attecchimento nel primo anno si consiglia di eseguire l'impianto misto con seme e piantina.

L'impianto con solo seme può eseguirsi sin dai primi di ottobre.

La semina anticipata ha il pregio di dar luogo ad una bella piantina prima che sopravvengano i freddi invernali, epoca in cui lo sviluppo è limitato. Con la semina precoce si ottengono sempre le piantine più belle.

Per ogni buca si metteranno 3-4 semi disposti a triangolo o quadrilatero ed alla distanza di qualche centimetro l'uno dall'altro, profondi circa 8 cm. e con la punta rivolta in giù. È preferibile mettere a dimora il seme sgusciato, o meglio ancora se si sia fatto appena germinare in apposite cassette con sabbia.

Subito dopo la messa a dimora, è bene eseguire una prima innaffiatura con una latta di acqua. Se il terreno è molto secco, ne occorre di più. Il terreno della conca, in cui si mettono i semi, dovrà tenersi costantemente umido per assicurare la migliore nascita delle piantine. Bisognerà quindi ripetere le innaffiature ogni 5-6 giorni.

Quando poi la piantina ha raggiunto l'altezza di alcuni centimetri il periodo tra una innaffiatura e l'altra sarà più lungo. Comunque, le innaffiature saranno regolate a seconda dei casi, tenendo presente anche le eventuali piogge.

L'impianto per piantina dovrà eseguirsi dopo che le piantine stesse avranno perduto le foglie e precisamente nei mesi di novembre e dicembre.

Prima di mettere a dimora la piantina, si eseguirà il taglio delle radici che abbiano delle ferite, si amputeranno quelle lunghe e convenientemente anche il fittone, mentre si cimera anche la parte aerea.

Si abbia cura di osservare se la piantina sia sana e particolarmente che sia immune di tubercoli prodotti dall'*Anguillula* o da altre cause patologiche. Le piante infette dovranno distruggersi con il fuoco.

La piantina si mette a dimora ad una profondità di circa 25-30 cm. dal colletto. Subito dopo deve eseguirsi una prima innaffiatura con 30-40 litri di acqua. Le innaffiature si ripeteranno ogni 10-15 giorni nei primi tempi.

Per l'impianto misto (seme e piantina), dopo che si è messo a dimora la piantina, si metteranno 3-4 semi, come si è descritto precedentemente.

In questo caso le innaffiature dovranno eseguirsi come per l'impianto per solo seme.

È preferibile eseguire l'impianto con piantine selvatiche provenienti dal Regno, anziché acquistate da piena terra in Colonia, perchè queste entrano molto tardi in riposo e qualche volta continuano la vegetazione anche durante l'inverno. Per tali ragioni l'attecchimento è spesso molto limitato.

Al momento dell'impianto non si ritiene necessario eseguire alcuna concimazione, trovandoci in ambiente caldo-arido. Ad essa si penserà negli anni successivi, quando la piantina avrà acquistato una certa resistenza all'ambiente.

L'impianto con piantine già innestate non è consigliabile, sia per ragioni economiche, sia perchè la varietà innestata potrebbe non conoscersi e non essere pregevole.

CURE CONSECUTIVE. — Dopo l'impianto si eseguiranno le innaffiature, come si è detto precedentemente, allo scopo di assicurare la nascita, l'attecchimento e lo sviluppo delle piantine. Sarà cura dell'agri-

coltore di tenere il terreno sufficientemente umido, a seconda l'andamento climatico e la natura del terreno stesso.

Dopo ogni innaffiatura è bene eseguire una sarchiatura con la zappa per arieggiare il terreno, e tenerlo mondo dalle malerbe.

Quando la pianta avrà raggiunto un certo sviluppo, si procederà alla amputazione dei rametti laterali e più bassi della pianta, in modo da tenere il fusto senza ramificazioni, sino all'altezza di 25-30 cm.

Le piantine che vengono dal seme, però, dovranno crescere liberamente sino all'inverno successivo, epoca in cui potrà procedersi al taglio dei rami più bassi, come si è detto.

Tale lavoro ha lo scopo di preparare il fusticino libero ed uniforme per il prossimo innesto.

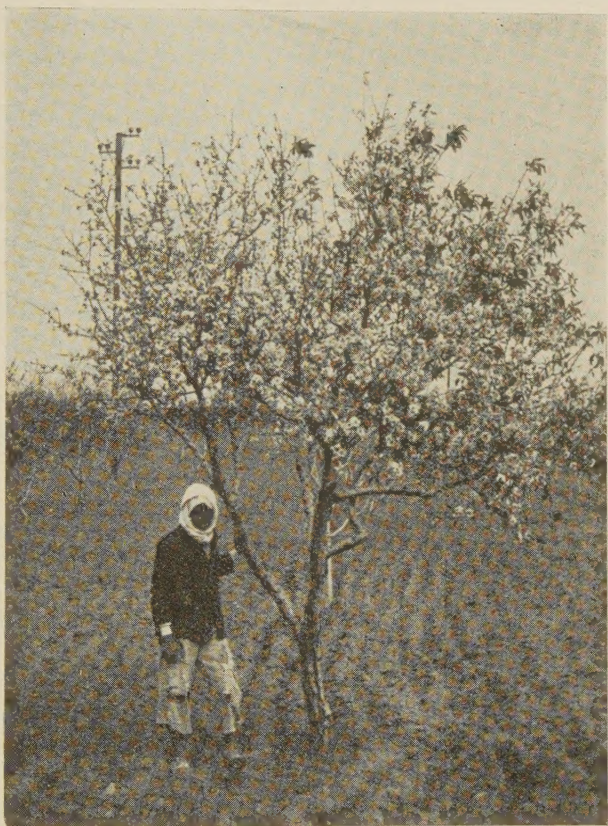
Dopo l'impianto, altra pratica colturale da eseguirsi è l'aratura a strisce lungo i filari per una larghezza minima di m. 1,50.

Se il terreno è molto sciolto, sarà bene non lavorare nei primi tempi l'interfilare, per evitare le gravi conseguenze dei forti venti primaverili, che, lanciando violentemente la sabbia, produrrebbero gravi danni alle giovani piantine, specie per quelle che provengono dal seme.

In caso di piogge precoci e sufficienti, potrà procedersi negli interfilari alla semina di qualche cereale od erbaio.

La coltura erbacea negli interfilari dovrà praticarsi nei primi tre o quattro anni al massimo.

Dopo tale periodo, qualsiasi coltura negli interfilari è da bandirsi.



Mandorlo di 10 anni in fioritura.

Le piante avranno raggiunto uno sviluppo tale da richiedere tutta l'umidità esistente nel terreno, umidità, quindi, che non dev'essere sottratta da altre coltivazioni.

Se non si esegue alcuna coltura erbacea negli interfilari, dopo il primo anno, occorrerà arare tutto il terreno.

Le lavorazioni a striscia saranno 4-6 ogni anno. Le arature totali almeno 4. È naturale che più il terreno si tiene lavorato e mondo da malerbe, più se ne avvantaggiano le piante.

Le innaffiature al mandorleto si eseguiranno generalmente soltanto nel primo anno d'impianto.

Qualora le piogge, nell'inverno successivo dell'impianto, fossero deficienti, sarà bene seguire qualche innaffiatura anche nel secondo anno.

Ugualmente dicasi se il terreno è di natura compatta. Comunque l'agricoltore vaglierà caso per caso se le piante hanno bisogno di qualche innaffiatura successiva.

La quantità di acqua occorrente per ogni pianta è variabile a seconda della grandezza della pianta stessa, e quindi dello sviluppo dell'apparato radicale. Da un minimo di 30-40 litri, all'atto dell'impianto, si dovrà arrivare sino a litri 70-80 circa, in seguito.

Appena assicurato l'attecchimento, è consigliabile smettere qualsiasi innaffiatura al mandorlo (salvo casi eccezionali di annate estremamente siccitose).

Nell'inverno successivo all'impianto, per ogni buca si lascerà la piantina migliore, e si toglieranno le altre che eventualmente vi fossero.

SCELTA DELLE VARIETÀ DI MANDORLO. — La scelta della varietà costituisce una delle operazioni più importanti nella coltivazione del mandorlo.

Moltissime sono le varietà coltivate in Italia, ma solamente poche sono quelle pregevoli dal punto di vista economico e commerciale.

Allo scopo di migliorare la produzione del mandorlo, Il Ministero dell'Agricoltura e Foreste con Decreto del 27 marzo 1934 ha bandito un concorso a premi per i nuovi impianti e per la trasformazione di quelli esistenti.

All'art. 2 lettera 6, quale condizione necessaria per l'ammissione al concorso è detto: « un numero di varietà non superiore a 4, scelte fra le più accreditate della zona ».

Consigliamo quindi gli agricoltori ad attenersi anche in Tripolitania a tali norme, ossia ad impiantare i mandorli con poche varietà scelte fra le migliori.

La produzione delle mandorle dovrà in seguito essere oggetto di notevole esportazione da questa Colonia, e quindi occorre sin da ora

conoscere i requisiti richiesti dai mercati di consumo. I mercati esteri esigono tipi di mandorle ben definiti, omogenei e costanti.

Il valore commerciale delle mandorle sgusciate è in rapporto diretto con la grandezza e la levigatezza dei semi, come prescrive anche l'Istituto Nazionale per gli scambi con l'Estero.

I mercati europei ed americani richiedono semi grandi, schiacciati ed allungati, senza rughe, di colore biondo-chiaro e frutti con minima percentuale di semi doppi e di rendimento alto. I mercati orientali desiderano, invece, semi tondeggianti, con scarsa percentuale di semi doppi e colore biondo-scuro.

Tali caratteri debbono essere tenuti ben presenti se vogliamo che il nostro prodotto si affermi sui mercati esteri, contro la continua e crescente concorrenza delle altre nazioni, come la Spagna e la California, che in questo campo hanno fatto miracoli, seguendo il più perfetto criterio industriale.

Per la scelta delle varietà possiamo riportarci alle coltivazioni di Sicilia e delle Puglie, che sono le zone maggiormente produttrici e dove esistono, tra le molte varietà, quelle maggiormente pregevoli.

Il Dott. Francesco Arnese della Sezione specializzata per la ortofrutticoltura della Cattedra di agricoltura di Brindisi, in una importante nota cita le seguenti varietà come le più pregevoli fra quelle coltivate in Puglia.

Fragiulio, Santoro, Rachele piccola, Mallardi, Montrone, Catuccia, Tondina o Nocella, Sannicandro, Jette di Cozze, Jannantonio.

Fragiulio: Frutto semiduro schiacciato ed allungato, poroso che si stacca facilmente dal mallo, buona resa in semi e forte percentuale di frutti ad una sola mandorla.

Santoro: È molto ricercata in commercio, frutto semiduro, schiacciato, allungato, sutura emergente, apice a punta, buona resa in semi e fortissima percentuale di frutti ad un solo seme.

Rachele piccola: Frutto duro con base increspata e sutura emergente, carenata; ha buona resa in semi e buona percentuale di frutti ad un solo seme.

Mallardi: Endocarpo duro, con una elevatissima percentuale di frutti ad un solo seme e buona resa in seme.

Montrone: Frutto duro, allungato, apice largo, sutura emergente. Buona percentuale di frutti ad un solo seme e buona resa in semi.

Catuccia: Frutto semiduro, tondeggiente, con sutura molto rilevata, apice arrotondato, resa in semi abbondante e buona percentuale di frutti ad un solo seme.

Tondina o nocella: Ha caratteristiche uguali alla precedente, ma frutto più piccolo e più tondeggiente.

Sannicandro : Frutto tondo, a guscio non molto duro, verrucoso, con ricca nervatura, sutura ventrale poco rilevata, apice arrotondato, buona resa in seme.

Jette di cozze : Frutto allungato, schiacciato, apice appuntito, sutura ventrale sporgente, endocarpo non molto duro.

Jannantonio : Frutto allungato.

Le suddette varietà pugliesi, oltre ad essere commercialmente pregevoli e richieste per l'esportazione, sono anche produttive e meritano di essere introdotte in questa colonia.

Fra le varietà più pregevoli coltivate in Sicilia citiamo :

Pizzuta : Conosciuta sui mercati esteri sotto il nome di « Avola scelta ». Frutto quasi sempre a un solo seme grande e liscio. I prezzi praticati sinora per tale varietà hanno sempre superato di molto quelli di qualsiasi altra varietà. Negli ultimi anni il maggior prezzo conseguito da questa varietà non è stato mai inferiore al 25 % del prezzo delle altre varietà.

Romana : Seme a colore biondo-chiaro con superficie perfettamente levigata. È conosciuta sul mercato con il nome di « Avola corrente ».

Fascineddu : I semi sono simili alla Pizzuta, però meno regolari, di maggiore spessore e con rughe longitudinali, piuttosto profonde.

Etna : Semi molto uniformi di colore rossastro, con assenza quasi assoluta di frutti a due semi.

Serradifalco detta anche *Bellaceto* : Seme allungato e piatto, di forma piuttosto triangolare e di colore simile a quella del legno di noce. Questa varietà incontra sempre il favore dei consumatori americani.

Pallara : Varietà pregevolissima per la eccezionale grossezza dei semi che ottengono prezzi molto elevati sui mercati dell'Europa centrale e nei paesi scandinavi.

INNESTO. — L'innesto del mandorlo selvatico può eseguirsi un anno dopo l'impianto. Le piante che non hanno raggiunto un sufficiente sviluppo si innesteranno negli anni successivi.

Non è consigliabile ritardare l'innesto. Quanto più piccola è la pianta selvatica, tanto meglio e presto si cicatrizza il taglio e la ferita prodotta al fusto, in conseguenza dell'innesto.

Il migliore innesto per il mandorlo è quello che si effettua al piede della pianta e propriamente a 20-30 cm. dal suolo.

Non è consigliabile eseguire l'innesto sul mandorlo amaro ad un'altezza superiore ai 30 cm. a causa della diversità di accrescimento del fusto gentile e di quello selvatico. Il mandorlo gentile, infatti, ha un accrescimento superiore a quello selvatico, per cui, con l'innesto ad una maggiore altezza dal suolo si formerebbe un certo rigonfiamento, che fisiologicamente è dannoso e si deve cercare di evitare.

Quando l'innesto è prossimo al colletto tale fenomeno è quasi inavvertibile.

Unico inconveniente dell'innesto basso, nei primi tempi dello sviluppo, potrebbe essere dato da qualche danneggiamento a causa della sabbia proiettata violentemente da eventuali forti venti, nonché da animali, come topi, lepri, etc.

Contro la prima difficoltà l'agricoltore cercherà di difendersi mediante accurate lavorazioni al terreno.

Per la difesa contro gli animali si parlerà in seguito, in occasione delle cause avverse.

Le forme d'innesto maggiormente in uso sono: l'innesto a gemma, a spacco totale ed a corona.

Il più preferito e consigliabile è l'innesto a gemma, sia perchè è più semplice ed economico, sia perchè dà maggiore e migliore attecchimento.

Il meno indicato è l'innesto a spacco che gli agricoltori dovrebbero completamente abbandonare. Il mandorlo per sè stesso sopporta molto male il taglio e quindi, con lo spacco che si effettua per tale forma d'innesto, si produce una ferita che spesso non si cicatrizza bene, con più o meno successive conseguenze, sulla sanità e longevità della pianta stessa. Pertanto, non ne descriviamo neanche l'esecuzione.

L'innesto a gemma si esegue quando la pianta è in piena vegetazione e propriamente dal mese di febbraio al mese di aprile.

In tale periodo la linfa è in pieno movimento e la buccia si stacca facilmente facendo apparire il legno bagnato della linfa stessa. In tali condizioni si dice che « la pianta dà la buccia ».

Nel mese di febbraio, e comunque sino a quando non si possono avere le gemme delle marze dell'annata, si adoperano, con risultato soddisfacente, le gemme dormienti dei rametti delle piante gentili che si vogliono innestare. Successivamente si adoperano, invece, le gemme dell'annata dei rametti meglio sviluppati.

Prima di staccare la gemma dal rametto, si esegue con l'apposito coltello da innesto, un taglio a T alla corteccia, nel punto più liscio del fusticino. Dopo si stacca la gemma dal rametto e si inserisce sotto le labbra della corteccia tagliata a T.

Si lega l'innesto con la raffia e si scavezza, a 20 cm. dall'innesto, la parte aerea, piegandola e legandola presso la parte innestata, in maniera da nascondere l'innesto stesso dall'azione del sole e del vento.

Anzichè scavezzare la parte aerea, può anche procedersi ad una amputazione energica dei rametti della pianta.

In tal caso è sempre bene coprire l'innesto, legandovi qualche foglia su di esso.

Dopo 10-15 giorni, se l'innesto è attecchito, si taglia la parte scavezzata.

Quando l'innesto ha raggiunto i 20-25 cm. di lunghezza e si teme che il vento possa spezzarlo, si lega all'apposito tutore della pianta lasciato in precedenza, in occasione del taglio della parte aerea a 20 cm. dall'innesto.

Durante questo periodo si scacchieranno tutti i succhioni che man mano spunteranno sul selvatico.

Quando l'innesto ha raggiunto una certa consistenza si taglierà il tutore a becco di clarino.

L'innesto a corona si esegue durante l'inverno prima che la pianta entri in vegetazione.

L'innesto suddetto, per le stesse considerazioni esposte precedentemente, si esegue a 25-30 cm. dal suolo. La piantina selvatica viene capitozzata a tale altezza, e con un coltello da innesto ben tagliente si completa il taglio in maniera da eliminare la parte della corteccia che con il primo taglio si fosse staccata dall'alburno, nonché per avere una superficie liscia del taglio stesso e normale all'asse del fusto.

Si incide la corteccia presso il taglio in due lati opposti ed in senso verticale alla pianta per una lunghezza di circa 3 cm. senza intaccare l'alburno. Se la piantina è piccola, il taglio si esegue da una sola parte. Con una penna di legno, o con la spatola del coltello stesso si divaricano i lembi della corteccia tagliata, in modo che vi possa entrare la marza.

Questa, che avrà lo spessore di alcuni millimetri a seconda la grandezza della pianta, viene recisa nettamente, in modo da aversi un taglio 3-4 volte più lungo dello spessore. Se la marza è un po' spessa si esegue prima un taglio normale al fusticino, senza raggiungere l'alburno, nel punto in cui deve iniziarsi, poi, il taglio inclinato.

Detto taglio deve iniziarsi dalla parte opposta di una gemma. La marza, appena completa, si immetterà tra la corteccia tagliata e l'alburno in modo da far aderire tutto il taglio sull'alburno stesso. Le marze si ricavano dalle piante della varietà che si vuole innestare e dai rametti di un anno.

Ultimata tale operazione si lega la parte innestata con diversi giri di raffia.

Infine si sparge sulla superficie recisa qualcuno dei mastici conosciuti. Anche la parte terminale ed amputata della marza è bene coprirli con un po' di mastice.

Terminato l'innesto, oppure quando le gemme cominciano a germogliare, si consiglia di piantare un paletto vicino alla piantina, allo scopo di potervi legare i rametti dell'innesto stesso.

I forti venti, che in quel periodo non mancano, potrebbero rompere i teneri germogli.

Dopo circa due mesi, se gli innesti delle due marze sulla stessa pianta, sono entrambi attecchiti, si provvederà ad eliminare, con taglio inclinato, quello meno vigoroso.

Durante la vegetazione dell'innesto, si avrà cura di scacchiare tutti i getti che spunteranno sul soggetto.

Una forma dell'innesto a gemma, comunemente usato nelle Puglie, è l'innesto cosiddetto *a pezza*. Tale innesto si esegue generalmente su piante che abbiano una certa grandezza, non ancora innestate o che debbono essere reinnestate.

Si capitozza il tronco o i rami secondari su cui deve eseguirsi l'innesto; si incide la corteccia verticalmente in tre-quattro parti e per una lunghezza di una decina di centimetri; si divaricano i lembi delle strisce di corteccia e si dispongono sul legno scoperto delle strisce del gentile adiacenti tra loro con qualche gemma, in maniera da ottenere una specie di anello. Si rialzano le strisce della corteccia del soggetto e si legano con raffia. La



Mandorlo di 15 anni in fioritura.

parte innestata si copre con qualche foglia o altro per non lasciarla esposta al sole e quindi per facilitarne l'attecchimento.

Bisogna aver cura nel rialzare le strisce della corteccia, di non coprire le gemme esistenti sulle pezze adattate sul soggetto.

I germogli dell'innesto si legheranno al tutore soprastante che potrà eliminarsi quando sia assicurata una certa consistenza dell'innesto stesso.

Si cerchi di evitare tagli grossi al tronco o ai rami in occasione di tale innesto.

POTATURA. — Nel primo anno si farà crescere liberamente l'innesto. Durante l'inverno successivo si taglierà qualche rametto basale del nuovo fusticino, in maniera da disporre la pianta ad allungarsi. Negli anni successivi si avrà cura di togliere sempre le branche secondarie, in modo da ottenere un unico fusto sino all'altezza in cui si desidera effettuare l'impalcatura. Questa dovrebbe costituirsi a un'altezza di m. 1.20-1.50 dal suolo.

Il mandorlo con una impalcatura piuttosto alta ha il vantaggio di permettere le arature sin sotto la pianta. L'impalcatura si formerà su tre o quattro branche e poi si lascerà crescere liberamente la pianta.

La potatura di produzione del mandorlo è piuttosto semplice. Essa deve mirare a proporzionare anzitutto la chioma all'apparato radicale, tenendo presente la natura e la fertilità del terreno.

Inoltre la potatura deve adattarsi secondo il comportamento vegetativo delle singole varietà.

Altro scopo, a cui deve mirare tale importante pratica colturale, è di contenere lo sviluppo vegetativo della chioma in maniera di non fare allontanare la fruttificazione dalla ramificazione principale.

La potatura dovrebbe eseguirsi ogni anno.

Si toglieranno quei rami che hanno già fruttificato per predisporre la pianta ad emettere nuovi rametti fruttiferi.

Si toglieranno ancora eventuali succhioni, i rami secchi o deperiti.

Qualora la pianta si mostri eccessivamente ricca di rami, specialmente se in precedenza sia stata trascurata la potatura, si cercherà di sfoltirla, togliendo i rami meno adatti.

La potatura dovrà eseguirsi dopo la raccolta della frutta e non oltre il mese di ottobre. Durante tale periodo le ferite si cicatrizzano piuttosto bene e subito.

Qualora si debbano eseguire eventuali grossi tagli durante la potatura, occorrerà disinfettare le ferite con una soluzione molto concentrata di solfato ferroso o ricoprirle con catrame.

CONCIMAZIONE. — Il mandorlo, in qualsiasi terreno si trovi, ha bisogno di essere concimato, per assicurare la maggiore longevità e la migliore produzione.

Trovandoci in un ambiente caldo-arido le concimazioni organiche (letame e sovescio) non rispondono sufficientemente allo scopo, per cui non vengono quasi mai eseguite, nè noi le consigliamo.

Occorrerà, quindi, ricorrere alle concimazioni chimiche.

Durante l'impianto, come si è detto, non è necessario eseguire alcuna concimazione. Questa, però, dovrebbe iniziarsi sin dall'inverno successivo all'innesto. Nei primi tre-quattro anni la concimazione si farà localizzata, ossia sulla superficie circostante alla pianta sino ad

una distanza di circa 1-2 metri di raggio, a seconda la grandezza e l'età della pianta stessa.

Per tale concimazione sarebbe bene far eseguire l'analisi del terreno per regularsi circa le proporzioni delle diverse qualità dei concimi.

Una miscela tipica potrebbe essere la seguente :

Perfosfato minerale	q.li 4,00
Solfato ammonico	» 1,00
Solfato potassico	» 0,75

I concimi, nelle suindicate proporzioni, si mescolano bene fra loro.

Per la concimazione localizzata si impiegheranno da kg. 1 a 3 di detta miscela, a secondo l'età e grandezza della pianta.

Sparso il concime, si interrerrà con una profonda aratura.

Nei pressi della pianta occorrerà completare il lavoro con una buona zappatura.

Dopo i primi 4-5 anni dovrà eseguirsi la concimazione totale del terreno. La quantità di concime per ettaro può essere quella indicata precedentemente, ossia : perfosfato minerale q.li 4, solfato ammonico q.li 1, solfato potassico q.li 0.75.

Sia la concimazione localizzata che quella totale dovrà eseguirsi immediatamente dopo la prima pioggia, epoca in cui si effettua la prima aratura profonda dell'annata agraria.

La concimazione dovrà effettuarsi ogni due anni od al massimo ogni tre.

Rivolgiamo un vivo appello agli agricoltori nei riguardi di questa importantissima pratica culturale, perchè ci consta che sinora è stata quasi sempre abbastanza trascurata, se addirittura non eseguita. I nostri terreni sono tutt'altro che abbondantemente fertili. Inoltre sono molto sciolti e la fertilità in essi contenuta viene in breve tempo dispersa, od assimilata dal vasto sistema radicale della pianta.

Occorre, quindi, reintegrare, in un certo modo, la fertilità mediante periodiche ed appropriate concimazioni.

RACCOLTA. — La raccolta delle mandorle si effettua quando la maggior parte di esse presentano il mallo spaccato e semi-aperto.

Ciò si verifica nel mese di giugno.

Con leggere scosse ai rami, le mandorle cadono per terra, con o senza mallo. Quelle che stentano a cadere si raccoglieranno a mano.

Raccolte per terra si trasporteranno vicino ai fabbricati e si stenderanno possibilmente sull'aia.

Si fanno restare qualche giorno al sole poi si separeranno dal mallo. Dopo tale operazione si stenderanno di nuovo al sole a strati

di 8-10 cm. per farle asciugare per bene, rivoltandole ogni tanto. Infine si raccoglieranno per depositarle nei magazzini in attesa della vendita che potrà effettuarsi col guscio o senza, a seconda la possibilità e le richieste.

PRINCIPALI NEMICI E PARASSITI DEL MANDORLO. — Quando l'impianto viene eseguito con seme a dimora, il fittone della giovane piantina può essere intaccato o reciso dalle larve di Agrotidi e Maggiolini che producono, quasi sempre, la morte delle piantine stesse. È bene vigilare spesso il nuovo impianto, allo scopo di distruggere le larve presso la piantina morta, per non fare danneggiare le piantine adiacenti.

Sono stati eseguiti degli esperimenti con il « Para Italia » (para di cloro-benzolo) con risultati soddisfacenti.

Detto insetticida si mette nel terreno ad una distanza di 15-20 cm. dal gruppetto delle piantine di ogni buca.

Si eseguono due fori alle parti opposte di detto gruppetto, profondi una ventina di cm., ed in essi si lasciano cadere 3-4 gr. di Para Italia per ogni buco, che poi si chiude con il terreno stesso, pressandolo con i piedi.

Tale pratica deve eseguirsi quando le piantine sono appena spuntate dal terreno. I gas che si sprigionano dal Para Italia non fanno avvicinare le larve alla piantina, mentre quelle che eventualmente già si trovano o nascono presso la piantina stessa si allontanano o muoiono.

Nessun danno si è avvertito in tal modo alle piante per effetto dei gas prodotti dall'insetticida.

Le piantine vengono spesso danneggiate anche dai topi che ne rodono la parte aerea.

Tale danneggiamento si verifica particolarmente quando il terreno è ancora allo stato steppico con scarsa vegetazione erbacea.

Dopo l'aratura totale i topi abbandonano il terreno lavorato, perchè non possono più formare facilmente l'apertura della galleria a causa della sabbia che cade continuamente nei fori. Inoltre essi emigrano, anche perchè con l'aratura totale sparisce la vegetazione erbacea e quindi non trovano sufficiente nutrimento. Intanto nel primo anno dell'impianto, in cui, come si è detto, non è consigliabile eseguire l'aratura totale nei terreni molto sciolti per non far danneggiare le piantine dal vento, i topi potrebbero effettuare la loro devastazione. Pertanto, è meglio procedere alla lotta contro essi, mediante esca avvelenata con fosforo di zinco e secondo le note modalità.

Anche le lepri spesso danneggiano le piantine.

Per la difesa, sia contro i topi che contro le lepri, pare che abbiano dato ottimi risultati le siepette intorno alle piantine, eseguite con steli di piante spontanee. Risponde anche bene lo sterco fresco bovino

diluito in acqua. Tale liquido si schizza sulla pianta e sul fusticino e gli animali non si avvicinano per danneggiarle.

Le piante di mandorlo sono spesso danneggiate dagli afidi: *Hyalopterus pruni* F. e *Aphis persicae* F.

Il primo è un afide verdognolo ricoperto di un leggero stato ceroso, che vive sulla pagina inferiore della foglia. L'infezione è generalmente molto intensa e grave.

In conseguenza di tale infezione le foglie ingialliscono e poi cadono precocemente, mentre sui rametti si sviluppa la fumaggine per la melata lasciata dagli insetti durante il loro passaggio.

L'infezione di detto insetto, in genere, non porta uno spiccato accartocciamento delle foglie.

L'*Aphis persicae* è un afide di colore ocraceo che si trova ugualmente sulla pagina inferiore delle foglie più giovani.

In conseguenza delle numerose punture di tale afide, le foglie si accartocciano in modo da nascondere gli insetti.

Le estremità dei rametti si deformano, non crescono più fino a quando dura la infezione. La pianta assume, pertanto, un brutto aspetto, mentre, come prima, si sviluppa la fumaggine sulla melata.

Gli attacchi degli afidi suddetti sono spesso molto gravi e la pianta ne risente le conseguenze, sia nella vegetazione che nella produzione.

I sistemi di lotta consistono nelle irrorazioni con sostanze insetticide.

Rispondono bene le irrogazioni di estratto di tabacco, Nicol, Nicuro, estratto od infuso di legno quassio, etc.

La irrorazione contro l'*Hyalopterus pruni* si esegue con getto a rosa, avendo cura di bagnare la pagina inferiore delle foglie infette.

Contro l'*Aphis persicae* la irrorazione, invece, si esegue con getto a spillo o a mezzo spillo, a seconda l'altezza della pianta. La violenza del getto fa proiettare, in un certo modo, il liquido nelle foglie accartocciate, per poterle colpire gli insetti ivi nascosti.

La irrorazione contro gli afidi, e particolarmente contro l'*Aphis persicae*, deve eseguirsi sin dall'inizio della loro apparizione, per potersi ottenere una sufficiente efficacia.

Il trattamento dovrà eseguirsi una seconda volta dopo 15-20 giorni, se l'infezione non fosse ancora agrariamente scomparsa.

Durante la fioritura si notano ogni anno due coleotteri: *Tropinota hirta* ed *Oxytirea funesta*.

Questi insetti distruggono una quantità più o meno grande di fiori, a seconda l'infezione dell'annata e l'andamento climatico.

Infatti, se durante l'epoca in cui fioriscono i mandorli la temperatura si mantiene piuttosto bassa, il danno è minore.

Detti coleotteri, particolarmente durante le giornate calme e calde, si introducono nei fiori e con le zampe e mandibole distruggono l'ovario.

I fiori così ridotti cadono al suolo.

Come lotta si consiglia la raccolta a mano, lasciando gli insetti in una latta, ove vi sia dell'acqua con uno strato di petroglío.

Sarebbe anche bene tenere nelle aziende qualche piccolo appezzamento a cavoli cosiddetti « sparagelli », i cui fiori rappresentano un'esca molto gradita dagli insetti. Ogni giorno si procederà alla raccolta e distruzione di essi su tali fiori con evidenti vantaggi.

La coltura degli « sparagelli » dovrà effettuarsi in modo da far coincidere la loro fioritura con quella del mandorlo.

Dott. VITALE DI CAIRANO

Capo dell' Ufficio agrario provinciale di Tripoli

Notizie sulle principali razze di banano coltivate nella Repubblica Dominicana

Nella Repubblica Dominicana (Isola di Haiti o di San Domingo nelle Antille), come, d'altronde, nel restante delle Antille, nelle regioni centro-americane, e nella porzione settentrionale dell'America del Sud, la coltura del banano è di fondamentale importanza. Se, a prima vista, appare essere di maggiore importanza la coltura del banano zuccherino (*Musa sapientum*) per l'imponenza dell'attrezzatura agricola di una produzione industrializzata su vasta scala e concentrata in poche ben definite zone del neotropico, per l'attrezzatura dei mezzi di trasporto e delle organizzazioni di vendita nel mercato nordamericano e nord-europeo, e per il commercio tradotto in valore di investimento e di movimento finanziario, il banano zuccherino passa, in realtà, in seconda linea di fronte all'importanza del banano amilaceo (*Musa paradisiaca*), il cui nome volgare generico in lingua spagnola è « plátano » ed in quella inglese « plantain » (mentre il bananao zuccherino in spagnolo è conosciuto come « guineo » ed in inglese come « banana ») che costituisce uno dei fondamenti dell'alimentazione tanto dai nativi bianchi quanto di quelli di sangue misto. Poichè questa coltura è eminentemente di tipo domestico, o, se effettuata per fini commerciali, serve generalmente mercati locali, sfugge all'indagine statistica, e per conseguenza la sua importanza è riconosciuta soltanto per la diretta conoscenza delle basi dell'alimentazione umana in quelle regioni. Ma non vi è

dubbio che qualora potesse valutarsi (in superficie coltivata o in tonnellaggio prodotto o in valore di produzione) l'ammontare annuale di banani amilacei prodotti, l'importanza della coltura della *Musa paradisiaca* si porrebbe in primissima linea tra tutti i prodotti agrari, sorpassando di gran lunga quella della *Musa sapientum*.

Nella Repubblica Dominicana si coltivano certamente numerose razze di banano, sia zuccherino che amilaceo (e più di questo che di quello): un elenco nominativo ne enumererebbe una trentina e forse più. Ma per la maggior parte di esse non è possibile neppure dare una descrizione che ne permetta il riconoscimento, in quanto le caratteristiche differenziali sono così poco marcate, e, variando le condizioni di coltura, così poco costanti da non permettere la loro individuazione. Meno che mai sarebbe possibile comparare ed eventualmente identificare tali razze con quelle coltivate in altre regioni dell'America tropicale o dell'Asia tropicale, cosicchè l'elenco costituirebbe una inutile aggiunta alle nostre conoscenze sull'argomento. Inoltre, una eventuale lista di questo genere rappresenterebbe, piuttosto che un elenco delle razze coltivate, un elenco di nomi volgari di esse, in quanto delle razze assolutamente identiche tra di loro sono conosciute, anche in province vicine di uno stesso stato, sotto nomi differenti, cosicchè, in definitiva, il numero delle razze dovrebbe essere notevolmente ridotto.

Per tutte queste ragioni abbiamo preferito studiare brevemente le razze la cui coltura è più diffusa, e che hanno realmente un'importanza nell'economia agraria locale, raggruppando, quando se ne presentasse il caso, sotto una stessa razza, delle forme note sotto differenti denominazioni, e seguendo in questo una recente tendenza al raggruppamento di razze locali affini, che ha culminato colla recente trattazione del Kervégant (1935). E' evidente che la prova della loro even-



Piantagione di banani « Sosúa » (« Johson »)
(*Musa sapientum*) in produzione.

tuale identità potrebbe aversi soltanto attraverso delle prove comparative di coltura; in mancanza di questi dati abbiamo dovuto mettere a frutto la conoscenza di quel paese e della sua coltura del banano, acquisita anche per conoscenza diretta professionale, durante circa dieci anni di permanenza nella Repubblica Dominicana.

Una ulteriore difficoltà si incontra nel fatto che una notevole confusione si verifica nella discriminazione delle razze coltivate nelle regioni tropicali americane (ed una ancor maggiore in quelle asiatiche, presumibile regione d'indigenato del genere *Musa*, o, quanto meno, di qualche sezione del sottogenere *Eumusa*, e quindi incomparabilmente più ricco di razze) per le stesse deficienze che si verificano in uno studio di questo genere per il paese che ci interessa. Anche in questo caso, solo l'esame comparativo diretto delle razze fondamentali coltivate in ciascun paese (lavoro iniziato dal Collegio di Agricoltura di Los Baños, nelle Filippine, su qualche centinaio di razze di ogni paese, e disgraziatamente interrotto per la distruzione della raccolta, ed ora ripreso dal Collegio Imperiale di Agricoltura di Port-of-Spain, nell'isola della Trinità) potrà fornire dei risultati definitivi.

Per queste ragioni, nel tentativo di identificazione delle razze di banano più importanti della Repubblica Dominicana ci siamo limitati ad una comparazione con quelle delle vicine Antille e delle regioni pericaribiche, sulla base dei dati raccolti da Cook e Collins (1903) e da Barrett (1925) per Porto Rico, da quelle del Dipartimento di Agricoltura di Port-au-Prince per Haiti (1925) del Kervégant (1933) per la Martinica, gli studi del Cheesman (1933) per Trinità, etc., oltrechè alle classiche trattazioni generali dell'anonimo di Kew (1894), del Baker (1893-94), del Fawcett (1921), dell'Howes (1928), di De Wildeman (1908 e 1919-20), di Kervégant (1935), etc., e quelle locali, ma dettagliate di Quisumbing (1919) e di Teodoro (1915), oltrechè ai repertori dello Schumann (1900), del Ricker (1933), dello Chevalier (1934), etc.

A conclusione di questa nota aggiungeremo qualche parola circa la coltura del banano nella Repubblica Dominicana sotto il punto di vista agronomico.

RAZZE DELLA *MUSA SAPIENTUM* L.

RAZZA N. 1. - «SOSÚA» (COMUNE); «JOHNSON» (RARO). — Pianta con pseudo-fusto alto 5 m. ed anche più, del diametro di 35-40 cm., di color verde-giallastro, con foglie allungate, molto sviluppate, e numerose; emette numerosi polloni, in ispecial modo durante i primi due anni di vita, e lo stesso ceppo fruttifica per vari anni consecutivi, sino ad 8-10; produce grossi regimi a frutti regolari ed uniformi, in

media di 6-8 mani ciascuno, e con 20-24 frutti per mano, cosicchè regimi con oltre 200 frutti non sono rari.

Viene generalmente piantato alla distanza di 5 m. in ogni senso; impiegando per la riproduzione i polloni più adatti, entra in produzione prima dello scadere dell'anno d' impianto; le frutta sono saporite, ed erano ricercate in ispecial modo sul mercato nordamericano; sono, invece, assai meno apprezzate nel mercato interno della Repubblica Dominicana. E' una razza di grande reddito, e sino a qualche anno era l'unica coltivata a scopo d'esportazione. Malgrado la notevole altezza dello pseudo-fusto è una delle razze che meglio resistono all'impeto dei venti, in quanto lo pseudo fusto si piega ma il ceppo non si sradica, come accade in altre razze anche a piante meno alte di questa. E' suscettibile alla « malattia di Panamá ».

Questa razza trae il suo nome volgare più diffuso di « Sosúa » dalla località, nel versante litoraneo della Cordigliera Settentrionale, in Provincia di Puerto Plata, ove questa razza era coltivata, sino a qualche anno fa, su grande scala da una Compagnia nordamericana, a scopo di esportazione. Essa fu importata nella Repubblica Dominicana dall' Americana Centrale per conto di detta Compagnia, ed è la tipica e ben nota razza « Johnson », che costituiva la razza-tipo a coltura per scopi commerciali sino a che non fu spodestata dalla « Gros Michel », uno « sport » di gemma prodottosi in Giamaica dalla razza « Johnson ».

Questa razza è nota, nelle Antille, nell' America Centrale e nella porzione più settentrionale dell'America Meridionale sotto il nome di « Johnson », ma anche, nei dialetti creoli sotto vari altri nomi locali quali « guineo higo » (generale), « figue la rose », « figue Raimbaud » e « figue Baudin » (Antille Francesi e Dominicana), « bacove beurre » (Guiana Francese), « guineo patriota » (Colombia), etc. Detta razza



Altra piantagione di banani « Sosúa »
(« Johnson »).

dall'America Centrale è stata diffusa, a scopo di coltura per il commercio, in Oriente, ove è talvolta conosciuta con il nome di « Blue-field », dal nome del centro bananiero costaricano che la distribuì. Dato il completo decadimento della coltura del banano per l'esportazione nelle Repubblica Dominicana, e data la poca estimazione in cui tale razza è tenuta localmente, se ne incontrano ormai solo pochi esem-

plari, coltivati occasionalmente o per fornire la scarsissima richiesta locale.



Un bel regime di banani « Sosúa »
(« Johnson »).

RAZZA N. 2. - « GUINEO DE ROSA »; « GUINEO DEL CURA ». — Pseudofusto di 3,50-4 m. d'altezza, del diametro di 10-15 cm., in media, di color verde o verde-giallognolo, con foglie medianamente numerose e mediocrementemente sviluppate; la produzione di polloni è piuttosto scarsa e, in piante non spollonate, raramente più di uno pseudo-fusto è in produzione contemporaneamente; regimi moderatamente sviluppati, a frutti piccoli aventi una sezione trasversale quasi circolare, di 5-6 mani portanti ciascuna 15-20 frutti per mano; i frutti sono, in media, di 6-8 cm. di lunghezza, ed hanno un diametro di 2-2,5 cm.

Tra le razze di banano zuccherino coltivate nella Repubblica Dominicana, è questa la più tardiva, ma produce frutti, che, benchè piccoli e di modesta

apparenza, sono molto ricercati nei mercati locali (ma mai esportati) in quanto dolceissimi e profumatissimi. Nel complesso, le piante di questa razza sono molto esigenti in fatto di terreno e di cure colturali, qualora sieno coltivate razionalmente, mentre la resa unitaria è la più bassa tra tutte le razze di *Musa* coltivate nell'ambito della Repubblica. Per di più, i ceppi si sradicano facilmente sotto l'impeto dei venti, e la razza non offre nessuna resistenza alla « malattia di Panamá ».

Questa razza appartiene al gruppo, abbastanza ben definito in seno alla specie, di razze (o sottorazze) a frutto piccolo e corto ma grossetto, a sezione trasversale che a maturità manca di costolatura, ed a sapore dolcissimo ed aroma delicato, talvolta ricordante quello della mela od anche della rosa. Il gruppo di razze è molto diffuso nelle Antille, nell'America Centrale e nella porzione settentrionale dell'America del Sud, meno diffuso (ma egualmente noto) nell'Asia tropicale ed in Africa, ed è stato introdotto in Australia sotto il nome di « sugar banana », nome comune, insieme a « fig banana », « Lady's finger », « fill-basket », etc., alle Antille Inglesi ed Olandesi. Nelle Antille di lingua spagnola è conosciuto come « guineito », « guineo chico » o « guineo chiquito », « guineo de rosa », « guineo dátíl », « guineo de niño », etc.; in quelle di lingua francese come « figue sucrée », « figue colibri », « figue dessert », « figue des oiseaux », etc., incluso « figueti-malice » (Haiti); « ouro » e « bananinha » in Brasile; « bacove musquée » nella Guiana Francese; etc. Secondo qualche autore, la « pisang maas » e la « klui-kai » dell'Oriente appartengono allo stesso gruppo, non meno che delle razze africane, insulari e continentali, come la « banane mignonne » del Madagascar ed il gruppo delle « zanzibarina » della Somalia Italiana.

Nella Repubblica Dominicana, piante di questa razza che, per la loro prelibatezza, vengono argutamente chiamate « banane del curato », sono coltivate molto frequentemente ed ovunque, ma sempre in piccola scala, per scopi domestici e per supplire la ridotta domanda locale dei mercati indigeni.



Una mano di banane mature
« Guineo de Rosa » (in alto)
comparata con una di « Gui-
neo Sosúa » (in basso).

RAZZE DELLA *MUSA CAVENDISHII* LAMB.

RAZZA N. 3. - « CONGO » o « GUINEO CONGO ». — Pseudo-fusto nano ma vigoroso, alto generalmente da m. 1,50 a 2 m., del diametro di 20-25 cm., solido e tozzo (rispetto alle razze a portamento più slanciato), con numerose foglie corte e dense, maculate di bruno, di forma tendente verso l'ovata, a punta sub-arrotondata; regimi generalmente

di 5-6 mani ciascuno, ma anche con 18-20 frutti per mano, di solito meno; i frutti, a maturità, sono a sezione trasversale, quasi circolare, ma con le costole ancora leggermente emergenti; essi sono dolci e assai profumati.

Generalmente viene piantato a 3 m. di distanza da ogni lato (qualche volta a 4 m.). È una razza molto precoce, e forse più che ognuna di quelle coltivate della Repubblica Dominicana, in quanto comincia a produrre già ai 10 mesi dal trapianto del pollone di normale sviluppo. Resiste bene alla violenza del vento, non in quanto il ceppo non sia facile a sradicarsi (che anzi è relativamente molto superficiale), ma in grazia al ridotto sviluppo della parte aerea della pianta. È mediocrementemente esigente in fatto di terreno e di cure colturali, ed offre l'inestimabile vantaggio di essere praticamente immune dalla « malattia di Panamá ».



Due piante di banana « Congo »
(*Musa Cavendishii*) del tipo nano.

Questa razza è l'unica appartenente alla specie *Musa Cavendishii* (nota pure con i sinonimi di *Musa chinensis* Sweet, o *M. sinensis* Sagat, o *M. nana* Lour., e forse *M. humilis* Perr.), che si coltiva nell'ambito della Repubblica Dominicana, ed appartiene alla serie di sottorazze (appena distinte fra di loro o del tutto indistinguibili) della « Lacatan » dell'Oriente, come han messo in luce e riconfermato, su basi sperimentali, gli studi recentemente effettuati nel Collegio Im-

periale d'Agricoltura di Trinità da Cheesman ed associati. La stessa razza ha una diffusione larghissima nell'America tropicale, non meno che in Africa, pur essendo, nel continente citato per il primo, di recente introduzione (datante da circa un secolo fa), e costituisce oggetto di coltura su scala commerciale, soprattutto per sopperire alle richieste del mercato europeo, nelle isole Canarie, nella Somalia Italiana, nella Guinea Francese, nel Queensland, in Brasile e, più limi-

tatamente, altrove, come nelle isole Hawaii, nelle isole Figi, etc. Nelle colonie di lingua inglese, questa razza è nota sotto diversi nomi, più spesso come « cinese », « dwarf », « Governor », « Cavendish », etc., ed in quelli di lingua spagnola come « guineo enano », « guineo bajo », o « bajito », o « pigmeo »; in Brasile si conosce come « bananeira aña » o « añaica » o « bananeira da China ». A questa stessa razza sono da riferire quella che nelle isole Canarie viene chiamata « Johnson », pur essendo distinta dalla « Johnson » del ciclo della *Musa sapientum*, e nella Somalia Italiana « Giuba », e la « naine » (inclusa la « grande naine », la « petite naine » e la « naine de la montagne ») delle Antille Francesi. Per una lista più completa di nomi volgari locali, specialmente asiatici, si consulti l'opera del Kervégant. Anche nella Repubblica Dominicana è possibile reperire la sottorazza « nana » e la sottorazza « gigante » e, tra le due, ogni possibile intermediario, ma sul valore sistematico di queste sottorazze non è possibile pronunciarsi senza uno studio comparativo accurato di esse: la coltura di questa razza in suoli vergini ed in suoli depauperati porta a tali variazioni nella statura dello pseudo-fusto e nelle dimensioni del regime che ogni riserva sull'esistenza di sottorazze distinte per la statura è giustificata. Ci è ignota l'origine del nome volgare di « Congo » che parrebbe essere in comune tra la Repubblica Dominicana e la Guiana Olandese. Questa razza non è mai stata oggetto, in questo paese, di coltura per l'esportazione; anzi essa è pochissimo diffusa e coltivata, si può dire, solo per curiosità, essendo localmente poco pregiata, di fronte a razze come il « Guineo de rosa », ancora più profumate e più dolci, specialmente se a maturazione non forzata ed in piena luce, che la razza « Congo ».

(*Continua*)

ERMANN0 CIFERRI

La ruggine del caffè

(*Hemileia vastatrix* B. e Br.)

(Contin. e fine, Vedi n. preced.)

* * *

Le condizioni più favorevoli per lo sviluppo di *Hemileia vastatrix* sono periodi di tempo caratterizzati da alta umidità con piogge moderate, specialmente se interrotti da periodi di bel tempo. Moltissimi esempi potremmo citare circa l'influenza del clima sulla gravità degli attacchi della ruggine del caffè, in generale possiamo dire che in tutte le isole tropicali dell'Oceano Indiano e Pacifico la malattia ha reso praticamente impossibile la coltura di *C. arabica* alle quote più basse con clima caldo umido e l'ha limitata alle zone più elevate.

L'altitudine a cui è situata la piantagione ha pure grande influenza sulla resistenza del caffè all'*Hemileia*. Costantin, in particolare, attribuisce grande importanza a questo fattore; egli considera il caffè come pianta di montagna e documenta questa sua asserzione, oltre che in base all'origine di questa pianta, col fatto che in tutte le zone cafeeicole solo a partire da una certa altezza la pianta ha uno sviluppo rigoglioso; così anche a Giava, quantunque vi siano delle piantagioni sino dalla costa, quelle che danno buoni risultati sono situate a quote superiori ai 300 m.; per l'America si possono fare le stesse considerazioni in quanto le zone dove si raccoglie il miglior caffè sono tutte a quote abbastanza elevate.

Dowson ha studiato in modo particolare l'effetto dell'altitudine e di conseguenza della temperatura sugli alberi del caffè e sull'*Hemileia*, al Chenia. Riassumiamo le osservazioni di questo autore in quanto potranno forse presentare un certo interesse per alcune zone della vicina Etiopia. Alla Stazione della Missione di Bura, presso la costa, ad un livello sul mare di circa m. 650, con precipitazione annua di circa mm. 1.450 e con una temperatura, sia di giorno che di notte, di 20-22° C., in cui l'atmosfera è perciò calda e umida, le condizioni sono favorevoli per una lussureggiante crescita del caffè, ma ancora di più per lo sviluppo di *Hemileia vastatrix*, tanto che la piantagione annessa alla Missione venne completamente distrutta dalla ruggine. Nelle vicinanze di Nairobi le piantagioni sono poste ad altitudini tra i 1.600 e i 2.000 m. con precipitazioni di circa mm. 750 e con temperature che superano raramente i 20° C. durante il giorno e scendono nella notte a 8-4° C., l'atmosfera è perciò secca sebbene nella notte si formi abbondante rugiada; il bilancio generale delle condizioni è meno favorevole al diffondersi della *Hemileia* che alla crescita del caffè. Dieci

miglia più a nord ovest di Nairobi nel distretto di Limiru vi sono condizioni molto differenti, l'altitudine è maggiore (oltre i 2.000 m.) e di conseguenza il clima è più fresco; d'altra parte le precipitazioni sono maggiori. 1.500-1.700 mm., e al mattino vi sono forti nebbie; in queste condizioni il caffè non ha una crescita lussureggiante, sviluppa più lentamente ma è più robusto; la ruggine si riscontra nel Distretto ma scarsamente e nelle piantagioni ben condotte è rara. Nelle zone superiori ai 2.000 m. le condizioni sono meno favorevoli per il caffè, ma ancora meno per l'*Hemileia* perchè le temperature troppo basse non consentono al parassita di sporificare.

Dal punto di vista della gravità della malattia ha importanza anche l'ampiezza della piantagione. L'*Hemileia* è sempre più diffusa nelle grandi piantagioni di caffè che nelle piantagioni medie, intercalate da altre colture. Anche la fittezza eccessiva è causa efficiente per la generalizzazione del male. Un eccesso di ombra, diminuendo l'aerazione ed aumentando l'umidità dell'aria, favorisce lo sviluppo del parassita, ma d'altra parte è innegabile che cortine di grandi alberi convenientemente orientati, secondo la direzione del vento dominante, agiscono favorevolmente contro il diffondersi dell'*Hemileia*, fermando un considerevole numero delle spore portate dalle correnti aeree, molte delle quali così si disseccano e periscono prima di aver raggiunto nuove piante di caffè.

Secondo il Dott. Staner, da osservazioni fatte al Congo Belga, a una altitudine compresa tra i 1.400 e 1.800 m. il fattore che più favorisce la malattia è la siccità, mentre nella zona di Itasy (Madagascar), situata ad una altezza media di 1.400 m., dove le piogge cominciano al principio di Novembre e cessano in Aprile-Maggio, mantenendo uno stato idrometrico relativamente elevato per tutto l'anno ad eccezione dei mesi di Luglio, Agosto, Settembre, secondo le osservazioni di Bouriquet, la crittogama si propaga con la maggiore intensità nel mese di Febbraio in coincidenza delle piogge più abbondanti che, secondo taluni, determinano fenomeni di asfissia nell'apparato radicale del caffè il quale in questo periodo presenta un arresto di vegetazione della durata di qualche settimana.

La siccità e l'umidità in sè stesse non favoriscono direttamente lo sviluppo del parassita, ma indebolendo le piante le rendono più recettive. Così anche la coltivazione negligente e la sovrapproduzione, come ogni altra causa che indebolisca temporaneamente e permanentemente gli arbusti del caffè, li predispongono agli attacchi della ruggine.

Le buone pratiche colturali e le razionali concimazioni esercitano benefici effetti contra la malattia, mettendo le piante in condizione di resistere vantaggiosamente agli attacchi del patogeno e di ripristinare le loro sostanze di riserva, consumate per ricostituire diverse volte una parte del loro fogliame caduto in seguito alla infezione di *Hemileia*.

* * *

Fin dall'apparizione dell'*Hemileia* furono proposti e messi in uso un certo numero di rimedi. Berkeley, come mezzo di lotta diretto, preconizzò lo zolfo, Storck indicò l'uso dei vapori di acido fenico, Abbay consigliò il trattamento ai tronchi con acqua di calce, Morris propose una mescolanza di calce e di zolfo, Burck raccomandò le irrorazioni alle foglie con sugo di tabacco. Sadebeck infine dimostrò l'azione anticrittogamica della poltiglia bordolese, la quale uccide in pochi minuti le uredospore. In seguito l'efficacia dei trattamenti cuprici fu dimostrata ripetutamente.

Parallelamente si cercò di lottare impiegando delle specie ritenute resistenti come *C. liberica*, *C. canephora* e *C. robusta*. Disgraziatamente questa immunità era effimera e ben presto anche le piantagioni di queste specie furono invase dall'*Hemileia*. Tra i molti esempi che potremmo citare ricordiamo alcune osservazioni abbastanza recenti. David nel 1928 riferisce sulle esperienze condotte alle Filippine, dove dal 1910 al 1916 erano state introdotte differenti varietà di caffè del tipo *arabica*, *liberica*, e *robusta* e tenute sotto osservazione sistematica per quanto concerneva la loro reazione alla malattia. I risultati di tali indagini sul comportamento di queste varietà a diverse altitudini hanno mostrato che tutte sono soggette ad infezioni di *Hemileia* ad altitudini tra 80 e 450 m. s. m. Il tipo *arabica* è il più suscettibile ed il primo ad essere severamente danneggiato, mentre *C. liberica* può resistere per qualche anno, pur divenendo in seguito suscettibile di gravi attacchi. *C. robusta* è intermedia tra le due. Snowden nel rapporto annuale del Dipartimento di Agricoltura dell'Uganda per il 1921, afferma che *Hemileia vastatrix* era estremamente diffusa su *C. arabica* da Giugno ad Agosto e pure diverse varietà di *C. robusta* erano considerevolmente danneggiate dalla malattia. Le varietà più resistenti del tipo *robusta* erano Toro Quilou, (*C. canephora* var. *Kouilounensis*) e *C. congensis* var. *Chalottii*, *C. excelsa* e *C. liberica* erano pure abbastanza resistenti ma quest'ultima era meno vigorosa e meno produttiva di *C. excelsa*.

Quantunque queste varietà, come abbiamo visto, non siano immuni dalla *Hemileia* sono le sole che possano dare un certo prodotto a basse altitudini in ambienti prettamente tropicali, e poichè nessuna di queste specie è pura, forse, attraverso un lavoro di selezione e di ibridazione (già avviato presso diverse Stazioni sperimentali) si potranno ottenere delle forme che alla buona produttività per quantità e qualità uniscano la resistenza al patogeno. In questi studi andrà però considerata l'esistenza di forme biologiche dell'*Hemileia vastatrix*, dimostrate da Mayne (1932) alla Stazione sperimentale per il caffè di Mysore.

Ormai nei paesi contaminati la coltura di *C. arabica*, non è possibile che a una certa altezza in condizioni ambientali non ancora ben

definite. In queste zone appropriati metodi di coltivazione e trattamenti anticrittogamici possono ancora frenare economicamente gli attacchi della ruggine. Ormai gli anticrittogamici usati a questo scopo sono tutti a base di solfato di rame, spesso con aggiunta di adesivi.

Molte sono state le formule proposte e moltissime le esperienze condotte nelle diverse zone cafeeicole circa l'efficacia delle irrorazioni cupriche, l'epoca più opportuna di somministrazione, l'ottimo di efficacia ed economia e l'efficacia dei diversi adesivi.

Al Chenia si usa frequentemente la miscela conosciuta sotto il nome di « carbide » e costituita da :

Acqua	litri	100
Solfato di rame	gr.	530
Carburo di calcio.	gr.	230

Le irrorazioni con questa miscela sono efficaci se la malattia è al primo stadio e se la piantagione è posta ad altitudini superiori ai 1.700 m. s. m.; se la malattia è avanzata oppure se la piantagione è a quote inferiori bisogna raddoppiare la concentrazione del solfato di rame e del carburo. Le irrorazioni devono essere fatte prima delle grandi piogge e al loro termine. Si deve procurare di irrorare bene anche la pagina inferiore delle foglie, i fusti e le foglie cadute.

Per la maggiore adesività riscontrata si preferiscono ora miscele con aggiunta di adesivi come la poltiglia borgognona con aggiunta di sapone alla colofonia (acqua litri 100, solfato di rame kg. 1,500, sapone alla colofonia (1) gr. 375, carbonato di sodio in quantità sufficiente da rendere la poltiglia debolmente alcalina); oppure poltiglie bordolesi con aggiunte di resina o di caseina. Negli esperimenti di lotta condotti recentemente alla Stazione sperimentale di Mysore, di cui riferiscono Mayne, Narasimhan e Sreenivasan, i migliori risultati contro *Hemileia vastatrix*, tenuto conto del costo della sicurezza di applicazione ed efficienza, si ottennero con irrorazioni di poltiglia cuprica addizionata di caseinato di calcio, la quale dette risultati migliori della stessa poltiglia borgognona determinando aumenti della produzione del caffè del 40 % e in taluni casi anche del 120 %.

Buoni risultati con irrorazioni di poltiglia borgognona e di un'altra costituita da :

Acqua	litri	100
Solfato di rame	gr.	1.500
Latte scremato	litri	1.

Calce (quantità sufficiente per rendere leggermente alcalino) si sono avuti recentemente nel Madagascar nella zona vulcanica di

(1) La colofonia non si scioglie direttamente in acqua; per renderla solubile si fa una soluzione di carbonato di soda al 25 %; si aggiungono a questa soluzione 250 gr. di colofonia polverizzata e si ottiene così il sapone alla colofonia indicato nella formula sop a riportata.

Itasy dove attualmente è limitata la coltura di *C. arabica*. In quelle condizioni ambientali il numero delle irrorazioni varia da 3 a 4 alle quote più elevate e da 6 a 7 a quelle più basse. Il costo massimo dei trattamenti fu di 0,50 franchi per pianta e per anno, costo che lasciò un largo margine di guadagno ai coltivatori, specialmente se si tien conto della migliore qualità — la percentuale dei chicchi grossi aumentò notevolmente (12,50 % nelle piante trattate contro 1,76 nei controlli) — e quindi del maggior prezzo ricavabile dal prodotto.

Nel 1934 alla Stazione sperimentale per il Caffè di Mysore sono state sperimentate con successo le irrorazioni con poltiglie bordolesi addizionate del 0,5-1 % di olii vegetali a buon mercato. I risultati ottenuti, che furono comparabili con quelli ottenuti con la poltiglia borgognona e con le poltiglie bordolesi con aggiunte di resinato di soda, caseina, allume etc., lasciano preconizzare l'impiego di olii vegetali dove questi vengano prodotti a basso costo.

L'impiego di anticrittogamici è però sempre costoso (in certe zone va tenuto in debito conto anche il costo dell'acqua; si è tentato, è vero, di superare le varie difficoltà connesse con i trattamenti liquidi ricorrendo a polverizzazioni di fungicidi solidi sulle piante ma i risultati sinora ottenuti sono incerti) e in molti casi non è praticabile essendo il suo costo proibitivo e i risultati incerti, se non accompagnati da tutti quelli accorgimenti colturali che mettano la pianta nelle migliori condizioni di resistenza.

Una buona preparazione del terreno, aggiunte di calce se necessaria, un buon drenaggio, potature appropriate per evitare la sovrapproduzione, la scelta di località secche per l'impianto dei semenzai, la messa a dimora delle piante ben distanziate, in piccoli lotti isolati da frangivento, disposti in direzione tale da fermare le spore che possono essere portate da qualche centro di infezione, sono tutti fattori che contribuiscono a difendere la piantagione dai gravi attacchi di *Hemileia*. In alcuni Distretti anche l'ombreggiamento può essere favorevole; osservazioni accurate fatte in Uganda durante l'attacco del parassita hanno mostrato che questo era meno prevalente dove l'ombra era ben regolata, ma bisogna ricordare che il valore dell'ombra per il caffè è in rapporto inverso con la sua densità.

Le foglie malate sono una sorgente per ulteriori infezioni e bisogna non siano mai lasciate sul terreno; esse devono venir bruciate o sotterrate.

* * *

Esposte in questa rapida sintesi le principali cognizioni che si hanno sulla biologia del parassita e sui mezzi a nostra disposizione per combatterlo, viene fatto di domandarci se l'*Hemileia* potrà costi-

tuire un grave pericolo per la coltura del caffè nell'Africa Orientale Italiana. Le conclusioni ottimistiche a cui giunge il McDonald per l'Africa orientale inglese ci tranquillizzano alquanto. Questo Autore sostiene che *C. arabica* nel suo ambiente originario è dotata di notevole resistenza e che quindi, evitando le piantagioni ad altitudini limitate, con l'aiuto delle buone pratiche colturali e degli accorgimenti indicati, ricorrendo, dove sia economicamente conveniente, alle irrorazioni anticrittogamiche, essa potrà resistere vittoriosamente agli attacchi della ruggine. È però necessario che ogni coltivatore combatta la malattia al suo primo apparire, evitandone così la propagazione. Un altro consiglio dato dal McDonald è che ci sembra utile riportare è che i coltivatori dell'Africa orientale si procurino i semi di *C. arabica* da regioni africane, preoccupandosi che i ceppi delle piante che introducono abbiano perduto nel minor grado possibile la loro immunità.

ETTORE CASTELLANI

BIBLIOGRAFIA (1)

- ARTHUR J. C., 1929, *The plant rusts*, New York.
- BECKLEY V. A., 1931, *The yellowing of coffee*, Kenya Dept. Agr., Bul. 3.
- BOURIQUET G., 1934, *Les maladies du caféier à Madagascar*, Agron. Col. 23, 1-10, 42-48, 72-82, 109-118.
- 1934, *Le caféier d'Arabie à Madagascar, dans la région du lac Itasy, et l'Hemileia vastatrix*, Agron. Col., 23, 133-135.
- BUTLER E. J., 1918, *Fungi and disease in plants*, Calcutta.
- COSTANTIN J., 1930, *Influence de l'altitude en pathologie végétale*, Rev. Bot. appl. Agr. trop., 10, 851-860.
- DAVID P. A., 1928, *Note: introduced coffees lose resistance to the rust fungus Hemileia vastatrix Berk. and Br.*, Philipp. Agr. 17, 45-49.
- DELACROIX G. et MAUBLANC A., 1911, *Maladies des plantes cultivées dans les pays chauds*, Paris.
- DOWSON W. J., 1921, *Some problems of economic biology in East Africa (Kenya Colony)*, Ann. appl. Biol., 8, 83-100.
- HALL (van) C. J. J., 1921, *Ziekten en plagen der cultuurgewassen in Nederlandsch Indie in 1920*, Meded. Inst. Plantenziekten, 46, 50 p.
- 1923, *Ziekten en plagen der cultuurgewassen in Nederlandsch Indie in 1922*, c. s., 58, 42 p.
- LEACH R. 1931, *Report of the Mycologist for 1930*, Ann. Rept. Dept. Agr. Nyasaland, 32-34.

(1) Sono ricordati solo i lavori più recenti; una bibliografia pressochè completa dei lavori precedenti potrà ricavarsi dalle pubblicazioni citate, in particolare da quelle di Butler, Delacroix e Vizioli.

- LEEFMANS S., 1927, *Ziekten en plagen der cultuurgewassen in Nederlandsch Indie in 1926*, Meded. Inst. Plantenziekten, 73, 60 p.
- MACDONALD J. H., 1930, *Coffee growing with special reference to East Africa*, London.
- MARTINEZ A. N., 1923, *La Hemileia vastatrix del Café*, Circ. 15, Quinta normal, Ambato, (Ecuador).
- MAYNE W. W., 1932, *Physiological specialization of Hemileia vastatrix B. and Br.*, Nature, 129, 510.
- NARASIMHAN M. J. and SREENIVASAN K. H., 1933, *Spraying coffee in South India*, Mysore Coffee Exp. Sta. Bul. 9, 69 p.
- MUNRO D. G. and SUNDARARAMAN S., 1923, *Coffee spraying experiments*, Planters' Chron., 18, 193-196.
- MYSORE COFFEE EXP. STATION, 1934, *Vegetable oils as spreaders for Bordeaux mixture*, Circ. 2.
- PETCH T. 1921, *Report of the work of the division of Botany and Mycology*, Ann. Rept. Ceylon Dept. Agr., p. 21-23.
- RAGUNATHAN C. 1923, *The occurrence of teleutospores in Hemileia vastatrix B. and Br.*, Trop. Agric., 40, 128.
- 1924, *The occurrence of teleutospores in Hemileia vastatrix B. and Br.*, Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya, 8, 109-115.
- SMALL W., 1923, *The diseases of Coffea arabica in Uganda*, Uganda Dept. Agr., Circ. 9, 22 p.
- SNOWDEN, 1922, *Annual Report of Dept. Agriculture of Uganda for year ended 31st december 1921*.
- STANER P., 1929, *Les maladies du caféier dans l'Ituri et le Kivu. Rapport phytopathologique*, Bul. Agr. Congo Belge, 20, 129-140.
- SYDOW H., 1902-1915, *Monographia Uredinearum*.
- THOMAS K. M., 1930, *Some observations on varietal resistance to rust of Coffee*, Madras Agr. J., nov. 1929.
- ULTÉE A. J., 1927, *Verslag over de werkzaamheden van het Proefstation Malang in het jaar 1926*, Meded. Proefsta. Malang, 62, 40 p.
- VIZIOLI J., 1922, *Estudio preliminar da molestia das folhas do Caffeiro causada pela Hemileia vastatrix*, Bol. Agr. São Paulo, Sez. 23, 87-118, 152-188.
- WALLACE G. B., 1928, *Diseases of Coffee*, Tanganika Dept. Agr., Leaflet 1.

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

SU L'ARACHIDE NELLE TERRE IRRIGUE DELLA TRIPOLITANIA scrive il Dott. Vivoli nel N. 1-2, 1937 di « *Agricoltura libica* ».

L'A., dall'esame di esperienze varie fatte, dice che è da confermarsi quanto il Prof. E. De Cillis scriveva nel 1917, cioè che « La nocciola o arachide, quando venga ben coltivata nei giardini (delle oasi), può dare un guadagno abbastanza elevato; quindi è conveniente praticarla ».

Aggiunge pure, da calcoli fatti, che se il costo della coltura è rilevante, è altrettanto rilevante il reddito che essa dà; infatti con la produzione media di q.li 39,58, che è risultata negli esperimenti, al prezzo medio di L. 320 al q.le oggi quotato per l'arachide con guscio sul mercato di Tripoli, si avrebbe un reddito lordo di oltre 12.500 lire per ettaro, cioè uno netto superiore alle 7.000. E anche se diminuissero i prezzi per una maggiore affluenza di prodotto sui mercati, si avrebbe sempre un utile rilevante. E ciò senza considerare l'utile derivante dalla paglia che, per quanto di scarso valore, è sempre adatta quale mangime.

ISTITUZIONE DI UNA COMMISSIONE DI ALIMENTAZIONE DEGLI INDIGENI IN ALGERIA. — Tenuto conto che lo studio metodico dell'alimentazione ha dato luogo a lavori scientifici le cui applicazioni sociali possono avere una grande portata, e che esperienze fatte con successo in diversi Stati hanno provato che è possibile migliorare sensibilmente il livello fisico delle popolazioni per mezzo di una azione dei poteri pubblici che metta in pratica i dati dei tecnici specializzati in queste ricerche, il Governo generale dell'Algeria ha deciso di istituire una Commissione consultiva d'alimentazione per gli indigeni.

Questa Commissione si comporrà di due sezioni: una puramente tecnica comprendente gli scienziati i cui lavori sull'argomento sono degni di considerazione; e l'altra, di carattere nettamente amministrativo, che riunirà le persone più adatte per le applicazioni degli studi.

(Dal N. 910 di « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

L'ESPORTAZIONE DEL CACAO DAL BRASILE negli anni 1934 e 1935 è stata rispettivamente di ton. 101.570 e 111.826, volta principalmente verso gli Stati Uniti che ne hanno importate ton. 69.684 e 75.784. Seguono a grande distanza la Germania con 9.396 e 12.351; l'Olanda con 4.902 e 6.441; l'Argentina con 3.329 e 4.269; l'Italia con 2.311 e 3.281; il Belgio con 3.973 e 1.505 e la Svezia con 1.111 e 1.998.

(Dal N. 2, 1937 di « *Der Tropenpflanzer* »).

LA COLTURA DEL COTONE NELL'ANGOLA. La campagna cotoniera del Distretto di Malange si è chiusa nelle migliori condizioni, ed, in vero, la produzione dell'« *Intendance cotonnière* » si è elevata a 4.055 ton. di cotone greggio contro 2.022 dell'anno precedente.

Tale aumento considerevole è dovuto contemporaneamente ai favorevoli fattori climatici ed all'aumento della propaganda fatta dalla « *Cotonang* » in collaborazione con le Autorità locali. Questa Società ha visto di molto aumentare le sue produzioni, tanto che da sole 35 tonnellate raccolte nel 1927 è giunta alle 4.055 segnalate sopra.

Lo scopo proposto con la istituzione del 1930 della « *Intendance cotonnière* », cioè lo sviluppo graduale ma persistente della coltura del cotone fra gli indigeni, si va raggiungendo. Questa attività migliora notevolmente le principali condizioni economiche del Distretto e trasforma poco a poco l'indigeno in agri-

coltore, incitandolo a fissarsi definitivamente nelle regioni più propizie alla coltura del cotone, la quale costituisce una sorgente di redditi certi che permettono alle popolazioni di avere maggior benessere.

Anche gli sgravi progressivi d'imposta in relazione all'importanza degli apporti di cotone hanno influito favorevolmente sulla produzione cotoniera.

COMMERCIO INTERNAZIONALE DEL COTONE. — Dal fascicolo di Gennaio 1937 di « *International Cotton Bulletin* » togliamo queste notizie.

L'esportazione mondiale annua di cotone negli ultimi anni ha oscillato tra i 12.000.000 ed i 13.000.000 di balle. Quella dei principali paesi produttori negli anni dal 1931 al 1936 è stata in media di 12.227.000, cifra che rappresenta un declino in confronto a quella degli anni dal 1926 al 1930, la cui media fu di 12.999.000, ma che indica, invece, un aumento rispetto alle medie degli anni dal 1921 al 1925 (11.317.000). Dal 1909 al 1913 l'esportazione è stata di balle 12.522.000.

Gli Stati Uniti, le Indie e l'Egitto parteciparono complessivamente all'esportazione col 95,6 % nel quadriennio 1909-1913 e col 90,7 % in quello 1931-1935, partecipazione minore che nel passato perchè aumentò la produzione dell'America Meridionale, della Cina e della Russia.

Gli Stati Uniti nel quadriennio 1931-1935 hanno segnato il 60 % della esportazione mondiale, mentre in quello 1909-1913 vi parteciparono col 68,8 %; nello stesso periodo le Indie esportarono il 15,6 % e l'Egitto l'11,5.

LA PRODUZIONE ED I MERCATI DELLE OLIVE E DELL'OLIO DI OLIVA NEGLI STATI UNITI. — L'industria delle olive vi era in cattive condizioni quando nel 1901 fu scoperto un processo per toglier loro l'amaro e permettere così di conservarle al naturale come i legumi.

La California è praticamente il solo Stato dell'Unione ove si coltivi l'olivo su di una base commerciale; infatti esso possiede circa il 99 % del totale degli olivi piantati negli Stati Uniti. Peraltro la superficie degli olivi produttivi è in continua decrescenza dal 1928; così che mentre in questo anno se ne avevano 11.761 ha. nel 1935 se ne hanno soltanto 9.880.

Nonostante ciò sembra che la produzione sorpasserà i bisogni dell'industria delle conserve, e, a meno che i produttori non riescano a dirigere una parte delle loro olive verso gli oleifici, nessuna nuova piantagione sarebbe giustificata.

L'oliva in conserva è considerata come genere di lusso, e per ciò, a causa della crisi, le vendite sono cadute negli anni 1933-1934 a 450.000 casse annuali, contro 600.000 degli anni precedenti.

E' interessante rilevare come la California, solo Stato produttore di olive, è anche il più grosso consumatore di quelle in conserva, figurando per il 45 % nel consumo totale dell'Unione.

Gli Stati Uniti sono grossi importatori di olive, provenienti negli ultimi cinque anni per l'87 % dalla Spagna. Ma si ebbe anche qui una diminuzione, e da 370.440 ettolitri del 1930 si cadde a 207.900 nel 1934. Nel 1935 si notò un rialzo fino a 264.600 ettolitri e nei primi sei mesi del 1936 si ebbe presso a poco la stessa quantità importata.

La produzione americana di olio d'oliva rappresenta circa il 2 % del consumo totale del Paese; nel 1936 si è avuto un progresso con 28.350 hl. contro una media precedente di 8.505.

Le importazioni di olio si sono elevate in media, negli ultimi cinque anni, a circa 31.500 tonnellate.

Negli ultimi 10 anni le importazioni dall'Italia hanno costituito circa il 64 % dell'olio consumato negli Stati Uniti.

Attualmente la situazione della richiesta è buona.

(Dal N. 153 della « *Revue internationale des produits coloniaux* »).

SULLE SOSTANZE TOSSICHE DEI GENERI *TEPHROSIA* E *MUNDULEA* scrive il Prof. Chevalier nel N. 185 della « *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale* ». Egli, dopo aver ricordato il loro uso per la pesca e per l'avvelenamento delle armi da caccia, esamina i caratteri delle sostanze tossiche in esse contenute accennando alla loro importanza come insetticidi. Aggiunge peraltro che lo studio chimico di queste piante dovrà essere continuato.

LA LOTTA CONTRO LE TERMITI. — Nel N. 1, 1937 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* » viene riportato da una nota comunicata all'I.N.E.A.C. che per opporsi ai danni causati al caffè dalle termiti è consigliato di inaffiare intorno al piede delle piante con una soluzione di solfo-carbonato di potassa, non limitandosi soltanto a quella attaccata, ma anche alle tre o quattro vicine.

La soluzione, all'1 %, deve esser preparata al momento dell'impiego.

Per lottare contro le colonie di termiti vengono consigliati i due mezzi seguenti:

Con essenza e naftalina: Si pratica al centro del termitaio un foro profondo m. 1,50-2 e vi si versa una soluzione di un chilogrammo di naftalina in 10 litri di essenza; si intasa poi bene il foro con la terra proveniente dallo scavo e bene umettata della miscela di cui sopra.

Con carburo: Si fa nella parte superiore del termitaio un foro profondo circa 1,50 e del diametro di una barramina e vi si versano 250 gr. di carburo e subito dopo dell'acqua. Si ostruisce il foro, perchè il gas sviluppato abbia modo di invadere tutto il termitaio, ed anche tutte le aperture dalle quali può sfuggire l'acetilene prodottosi. Successivamente, si apre una di queste aperture e, per mezzo di una lunga pertica, si dà fuoco all'acetilene, il quale, producendo un'esplosione, distrugge le termiti.

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

AFRICA ORIENTALE ITALIANA

SOMALIA

-- L'esportazione delle banane nel primo semestre del 1936 ha raggiunto 595.885 regimi, pari a 91.337 quintali netti di frutta; il trasporto di essi fu ripartito su 22 piroscafi.

All'esportazione il Giuba ha partecipato per l'8,3 %, Genale per il 91,2 % ed Afgoi per il 0,50 % (solo per i mesi di Gennaio e di Febbraio), avendo la S. A. I. S. ceduto il proprio contingentamento al Consorzio di Genale.

In confronto allo stesso periodo dell'anno precedente si nota un miglioramento nell'esportazione dovuto alla permanenza dell'acqua nei fiumi che ha permesso di irrigare regolarmente anche nel periodo di « Gilal », ed al trasferimento dei bananeti in zone più adatte. Si è avuto un aumento di 7.787 q.li netti, di 10.680 regimi; il peso medio di questi ultimi è passato da kg. 14,280 a 15,327.

BIBLIOGRAFIA

EMILIO DE BONO. — LA CONQUISTA DELL'IMPERO. LA PREPARAZIONE E LE PRIME OPERAZIONI. Un volume in 8° di pagg. XI-217 con 27 illustrazioni e 2 cartine fuori testo. (Istituto Nazionale Fascista di Cultura, Roma, 1937-XV. L. 20).

Chi ha avuto l'onore di *servire* durante la grande guerra sotto gli ordini di S. E. De Bono sa già fino da allora, per aver letti i suoi « ordini del giorno », quanto egli sia scrittore efficace, che sotto una veste brillante dice cose serie e profonde.

Tale sua qualità, affinatasi e confermata in tutti i libri che ha scritti precedentemente a questo, si trova in sommo grado nella presente pubblicazione che espone l'opera massima compiuta dal Generale della Guerra e dal Quadrunviro della Rivoluzione; cioè gli sforzi fatti per superare difficoltà di ogni sorta e preparare dal niente il bellissimo arnese di guerra, che mostrò la sua potenza e la sua perfezione durante la campagna, e che fu per prima adoperato dallo stesso De Bono. Opera di soldato organatore e combattente, che meritò l'elogio dal Capo del Governo, il quale, in una incisiva prefazione al libro, afferma giustamente essere il De Bono « un artefice della vittoria africana », a cui, come tale, « è dovuta la gratitudine della Patria ».

Il bel libro, che mette anche in chiaro tante cose che fecero trepidare gli animi degli Italiani all'inizio del conflitto, è uno dei pochissimi scritti fino ad ora che resteranno fondamentali per la conoscenza della nostra gloriosa ed avversata campagna.

ARTURO MARESCALCHI. — IL VOLTO DELL'ITALIA AGRICOLA. Un volume in 4° di pagg. IV-753 con 1.202 illustrazioni. (Touring Club Italiano. Milano, 1936-XIV).

Pubblicazione bellissima e lussuosa, come sa fare il Touring Club Italiano, nella quale testo ed illustrazioni si integrano meravigliosamente.

Ideata dal Touring nel 1934, quando ricorreva il suo quarantesimo anno di vita, ha trovato, e non poteva essere altrimenti, il suo felice realizzatore nel Sen. Marescalchi, il quale, in relativamente poche pagine per ciascuna segua i caratteri fisionomici dell'agricoltura di cinquanta Provincie italiane, sapendo opportunamente temperare le esigenze tecniche a quelle turistiche, alle quali specialmente è volto il libro.

Non si ha nessun dubbio che il volume che seguirà per illustrare le rimanenti Provincie italiane sarà ugualmente bello come questo.

ALBERTO POLLERA. STORIE, LEGGENDE E FAVOLE DEL PAESE DEI NEGUS. Un volume in 8° di pagg. 243 con 26 illustrazioni fuori testo. (R. Bemporad e F.° Firenze, L. 15).

Nei suoi lunghi anni di permanenza nelle regioni abissine l'A. ha raccolto queste storie, leggende e favole, da osservatore attento quale egli è, e le ha ora inquadrate con notizie interessanti sulle costumanze indigene.

La raccolta, illustrata da un pittore abissino, dà efficacemente modo di conoscere il pensiero e gli usi di quelle popolazioni, dimodochè l'A. con essa aggiunge un'altra alle tante benemerenze che ha di studioso delle cose etiopiche.

A. ZAPPI-RECORDATI. IL RICINO. Pagg. 47 con 1 tavola nel testo e 4 fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma, 1936-XIV. L. 2,50).

È necessario oggi che gli agricoltori italiani si attrezzino convenientemente per attuare nelle migliori condizioni la coltivazione del ricino, così importante per il Paese. Questo opuscolo, che fa parte della « Biblioteca per l'insegnamento

professionale», dà appunto le cognizioni necessarie ed indispensabili per intraprendere e condurre proficuamente questa coltura; e, compilato come è da un competente ed uno studioso della materia quale è l'A., è quanto di meglio si possa desiderare come guida facile e pratica.

ARIBERTO MERENDI. LE SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI. LA DIFESA VEGETALE. Volume V della «Biblioteca della Bonifica integrale». Un volume in 8° di pagg. VII-250 con 49 figure nel testo. (S. A. G. Barbèra. Firenze, 1936-XV. L. 35).

Nel fascicolo precedente abbiamo esposti gli scopi della Collezione alla quale appartiene il presente libro, il quale si inquadra perfettamente in essa per quanto riguarda l'argomento trattato.

L'A. tratta, con la competenza che gli viene da venticinque anni di attività professionale, e da un punto di vista essenzialmente pratico, il vasto e complesso argomento della formazione, nei perimetri montani dissestati, di una copertura vegetale protettiva efficiente ed economicamente produttiva.

Studiato l'ambiente nei suoi vari aspetti, fisici, colturali, economici e sociali, egli svolge gli argomenti concernenti la formazione della difesa arborea con funzioni produttive ed economiche, e quella di pascoli permanenti semplici ed alberati; per passare poi ad illustrare le opere di carattere complementare e le principali specie arboree impiegabili nei lavori di sistemazione montana, qualunque sia la zona nella quale debbono essere eseguiti.

LA CASSA DI RISPARMIO DELLA LIBIA. Un volume in 8° di pagg. 93 con 23 illustrazioni. (Stab. poligrafico editoriale P. Maggi. Tripoli, 1936-XIV).

Con R. Decreto 19 Aprile 1935-XIII veniva stabilito che le Casse di Risparmio della Tripolitania e della Cirenaica si fondessero in un unico Istituto, denominato Cassa di Risparmio della Libia, il quale ha incominciato a funzionare dal 1° Gennaio 1936. Il presente volume è la relazione del funzionamento del nuovo Istituto nel primo semestre di sua vita.

La quale è florida, come lo dimostra il fatto che i suoi capitali che, provenienti dalle due cessate Casse di Risparmio, ammontavano a L. 180.187.352,40 al 1° Gennaio 1936, erano saliti al 30 Giugno dello stesso anno a L. 210.315.009,15.

Anche il credito agrario ha subito un notevole incremento. A tutto il 1935 quello concesso dalle due Casse precedenti è rappresentato dalle cifre che seguono:

Credito di esercizio,	operazioni N. 30.759	per	L. 31.894.007,10
Credito di miglioramento	» » 248	» »	3.622.200,00
Credito fondiario-agrario	» » 2.196	» »	93.271.432,00

Totali operazioni N. 33.203 per L. 128.787.639,10

E quello del primo semestre del nuovo Istituto è costituito da questi nuovi prestiti:

Credito di esercizio,	operazioni N. 46	per	L. 1.222.284,55
Credito di miglioramento	» » 3	» »	113.000,00
Credito fondiario-agrario	» » 55	» »	1.906.350,00

Totali operazioni N. 104 per L. 3.241.634,55

Di modo che i prestiti e mutui concessi a tutto il 30 Giugno 1936 raggiungono la cospicua somma di L. 132.029.273,65, con un complesso di 33.307 operazioni.

ENRICO CERULLI. STUDI ETIOPICI. I. LA LINGUA E LA STORIA DI HARAR. Un volume in 8° di pagg. VII-469 con una cartina fuori testo. (Istituto per l'Oriente. Roma, 1936-XIV. L. 50).

Il Cerulli nei suoi viaggi in Etiopia, dal 1926 al 1931, ha raccolto copioso materiale linguistico sulle parlate dei vari popoli abitanti la parte meridionale dell'altipiano etiopico. Quello che, elaborato sapientemente da un dotto quale è

l'A., dà luogo al presente volume, fu riunito nel 1926-1927 e si riferisce alla lingua harari, parlata nella città di Harar, esempio tipico di lingua cittadina e che costituisce un'isola linguistica semitica in territorio cuscitico.

Premessi cenni storici su Harar, centro musulmano d'Etiopia, è lungamente esaminata e sviscerata la grammatica sia dell'harari moderno sia di quello antico per giungere a delle interessanti conclusioni che in sintesi sono: l'harari ha un sostrato sidama; altre lingue cuscitiche hanno esercitata scarsa influenza sul lessico harari; l'harari non ha alcuna speciale connessione con l'amarico, e non sembra avere traccia di una speciale riconnessione con le lingue dell'Etiopia settentrionale pur avendo in comune con esse alcune particolarità lessicali e morfologiche, che non si trovano nell'amarico.

Il considerevole studio fa parte delle « Pubblicazioni dell'Istituto per l'Oriente »

A. SERRAZANETTI. EDILIZIA NUOVA. LE COSTRUZIONI NELL'AFRICA ITALIANA. Un volume in 8° di pagg. 157 con 25 figure nel testo e 10 fuori testo. (Edizioni tecniche utilitarie. Bologna, 1936-XV. L. 20).

E' una pubblicazione alla quale utilmente può ricorrere per avere consigli chi abbia necessità di costruire abitazioni nell'Africa Orientale.

Esposte le condizioni geografiche e climatiche dell'Africa Orientale Italiana, l'A. dice quali, in relazione ad esse, debbono essere i criteri da seguirsi nella costruzione delle abitazioni e i caratteri che queste debbono avere. Si occupa poi dei materiali da costruzione, dell'architettura, ed anche di urbanistica, trattando brevemente dei piani regolatori in generale ed in particolare di quello di Addis Abeba.

ING. GAUDENZIO BELTRAMI. LA FILATURA DEL COTONE. Un volume in 16° di pagg. XV-447 con 140 figure. (Ulrico Hoepli. Milano 1937-XV. L. 16).

E' la terza edizione del buon manuale dell'Ing. Beltrami, la cui prima comparve nel 1903. Anche questa, come la seconda, è curata e rimaneggiata dall'Ing. Luigi Tonelli. Per quanto riguarda le varietà dei cotonei, le velocità e le produzioni delle macchine, la densità delle maestranze etc. ha un notevole valore retrospettivo e permette di misurare il progresso compiuto in questi ultimi anni; e per la lavorazione delle fibre ridotte a fiocco che da sole o miste al cotone si lavorano sulle sue stesse macchine, costituisce una guida preziosa.

FRANCESCO LEMMI. LETTERE E DIARI D'AFRICA. 1875-76. Un volume in 8° di pagg. 168 con 6 illustrazioni fuori testo. (Edizioni Roma. Anno XIV. L. 12).

Questo volume fu pubblicato in occasione delle « Celebrazioni piemontesi » volute dal Capo del Governo, e molto opportunamente rievoca, per mezzo dei loro scritti, le Medaglie d'oro piemontesi Toselli, Galliano, Dabormida, Arimondi, Prato, Solaro e Prestinari che nel periodo 1895 e 1896 diedero il loro contributo di valore e di sangue all'impresa africana.

Per quanto, in genere, tali scritti non dicano storicamente niente di nuovo, è commovente leggerli, chè sembra, quasi, portino l'afflato degli eroi.

Ad ogni gruppo di scritti sono premessi cenni biografici dell'autore.

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE. L'EMPLOI DES LÉGUMINEUSES COMME ENGRAIS VERT, PLANTES DE COUVERTURE ET ARBRES D'OMBRAGE DANS LES PAYS TROPICAUX. Un volume in 8° di pagg. VIII-282. (Rome, 1936. L. 10).

E' un contributo importante che questo volume porta ad un problema fondamentale per i paesi caldi, cioè alla conservazione della fertilità dei terreni con il razionale impiego delle leguminose, e si deve esser grati all'Istituto Internazionale di Agricoltura che l'ha compilato.

La materia proviene da un'inchiesta che l'Istituto medesimo ha fatto presso i Governi dei paesi tropicali e le Istituzioni sperimentali e di ricerca, ed, elaborata sapientemente dai tecnici dell'Istituto, dà una visione esatta di insieme di quanto oggi si fa e si conosce sull'argomento.

R. LEGENDRE. LES CÉRÉALES. BIOLOGIE ET APPLICATIONS. Un volume in 16° di pagg. 218 con 32 figure. (Librairie Armand Colin. Parigi, 1935. Fr. 10,50).

Il Sig. Legendre, con molta competenza e chiarezza, presenta in questo lavoro quanto oggi si sa dei cereali, scientificamente e praticamente, ricollegandosi alle concezioni classiche e, contemporaneamente, tenendo conto di tutte le idee biologiche attuali e dei perfezionamenti tecnici che trovano nuove risorse nella fisica chimica.

Il libro si inizia con lo studio della biologia dei cereali nel quale sono esposte le più recenti concezioni, specialmente sugli zuccheri e le fermentazioni; ad esso seguono notizie statistiche sulla produzione e gli scambi. L'ultima parte fa notare le grandi perdite di cereali e le molteplici cause che le producono, per terminare con l'esposizione dei metodi di conservazione suggeriti dall'esperienza e dal progresso scientifico.

Questo lavoro, che fa parte della bella ed apprezzata « Collection Armand Colin », della quale è il N. 177, merita tutta l'attenzione degli studiosi dell'argomento.

UKERS' INTERNATIONAL TEA AND COFFEE BUYERS' GUIDE (1936-37). Un volume in 8° piccolo di pagg. 263. (The Tea and Coffee trade Journal Company. New York. Dollari 2).

E' l'ottava edizione della guida per i commercianti di tè e di caffè, ed è utilissima perchè contiene dati riflettenti sia i paesi produttori sia i mercati di tè e di caffè. Questi dati, poi, sono integrati da altri riflettenti le principali Case esportatrici ed importatrici, e tutti sono molto accurati, di modo che questa pubblicazione non può essere se non raccomandata a chi si occupa di tali prodotti.

A. SHARPLES. DISEASES AND PESTS OF THE RUBBER TREE. Un volume di pagine 480 con 70 figure e 4 tavole. (McMillan and Co. Londra, 1936. Sc. 25).

L'opera è frutto di lunga esperienza, avendo l'A. passati molti anni in Malesia, occupandosi di problemi concernenti la patologia dell'*Hevea*.

Il volume è diviso in tre parti. Le prime due danno una breve ma sufficientemente completa spiegazione degli elementi scientifici necessari come fondamentali per la comprensione del resto del libro. La terza parte tratta in modo specifico delle malattie dell'albero della gomma, determinate da patogeni vegetali (e su questi si diffonde in maniera particolare), ed animali e da cause non parassitarie. Questa ultima parte è divisa in 6 sezioni: I) Malattie della radice (speciale trattazione ricevono quelle determinate da: *Ustilina zonata*, *Spaerostilbe repens*, *Fomes lignosus*, *Ganoderma pseudoferreum*, *Fomes noxius*); II) Malattie delle incisioni (in special modo: *Ceratostomatella fimbriata*, brown bast (cause fisiologiche), *Phitophora palmivora*, *Phythium complectens*); III) Malattie del fusto (in special modo: *Corticium salmonicolor*, *Diplodia* sp., *Ustilina zonata*, *Marasmius equicrinis*, varie specie di *Loranthus*); IV) Malattie delle foglie (in special modo: *Oidium Heveae*); V) Parassiti animali (in special modo: Termiti, *Psilopholis grandis*); VI) Danni diversi (Fulmine etc.).

Un capitolo speciale è destinato ai mezzi di lotta. Ad ogni sezione è aggiunto un elenco bibliografico concernente il soggetto trattato. In appendice viene riportato un elenco dei funghi riscontrati sull'*Hevea* in Malesia, e un piccolo vocabolario dei termini botanici e micologici più frequentemente usati nel volume.

In complesso merita di trovar posto in ogni biblioteca di fitopatologia tropicale ed è tale da render preziosi servizi anche ai piantatori.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Il 12 corrente si è riunita nella Sede dell'Istituto la Commissione nominata da S. E. l'On. Lessona per giudicare i lavori presentati al Concorso della « Fondazione Giuseppe Scassellati Sforzolini » bandito nel Dicembre 1935-XIV (Vedi Rivista del Dicembre 1935-XIV).

La Commissione era così composta: S. E. l'On. Prof. Arrigo Serpieri, Presidente e rappresentante del Ministero per le Colonie; On. Dott. Livio Gaetani di Laurenzana, Segretario Nazionale del Sindacato Nazionale Fascista Tecnici Agricoli; Prof. Alberto Oliva della Facoltà di Agraria della R. Università di Firenze; Prof. Gino Passerini, Ispettore Regionale agrario per la Toscana; Prof. Alfonso Chiaromonte dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, Membri.

Al Concorso sono stati presentati i lavori seguenti:

Dott. Piergiovanni Bujatti: La pastorizia nella Cirenaica Settentrionale.

Dott. Livio Scabardi: Lo zebù.

Dott. Alfredo Trincherò: I grassi vegetali come sorgente di forza motrice e quali possibili carburanti nelle colonie.

Dott. Rodolfo Vacchi-Suzzi: La coltura del banano, con particolare riguardo alle colonie italiane.

La Commissione ha deliberato ad unanimità di assegnare al Dott. Piergiovanni Bujatti il premio di L. 2.000, ed al Dott. Livio Scabardi quello di L. 1.000.

— Dal 4 al 21 corrente è stata esposta a Forlì una Mostra di prodotti agricoli delle colonie italiane. La Mostra è stata allestita dalla Confederazione fascista degli Agricoltori con la collaborazione dell'Istituto ed il materiale da questo fornito.

La stessa Mostra, preparata in modo da esser facilmente trasportata e rimontata, sarà presentata anche in altre città.

— Il 3 del mese corrente il Dott. Guido Renzo Giglioli ha tenuto, nella sede dell'Istituto, una conferenza, illustrata da proiezioni, sul tema: « Impressioni sul territorio dei Borana ».

— Il 24 del mese corrente il Dott. Mario Fabbrini ha tenuto, nella sede dell'Istituto, una conferenza, illustrata da proiezioni, sul tema: « Ricordi del Tigrai e dello Scirè ».

VARIE

— Il Comitato Nazionale per la Geografia ha deliberato di tenere il XIII Congresso geografico italiano nel Friuli dal 5 al 12 Settembre 1937-XV.

Dott. Armando Maugini, Direttore resp. - Firenze, Tip. G. Ramella & C. (8-III-1937)